Dansk

RUN

3

Marts '86

Dkr. 29,50 · Nkr. 29,50

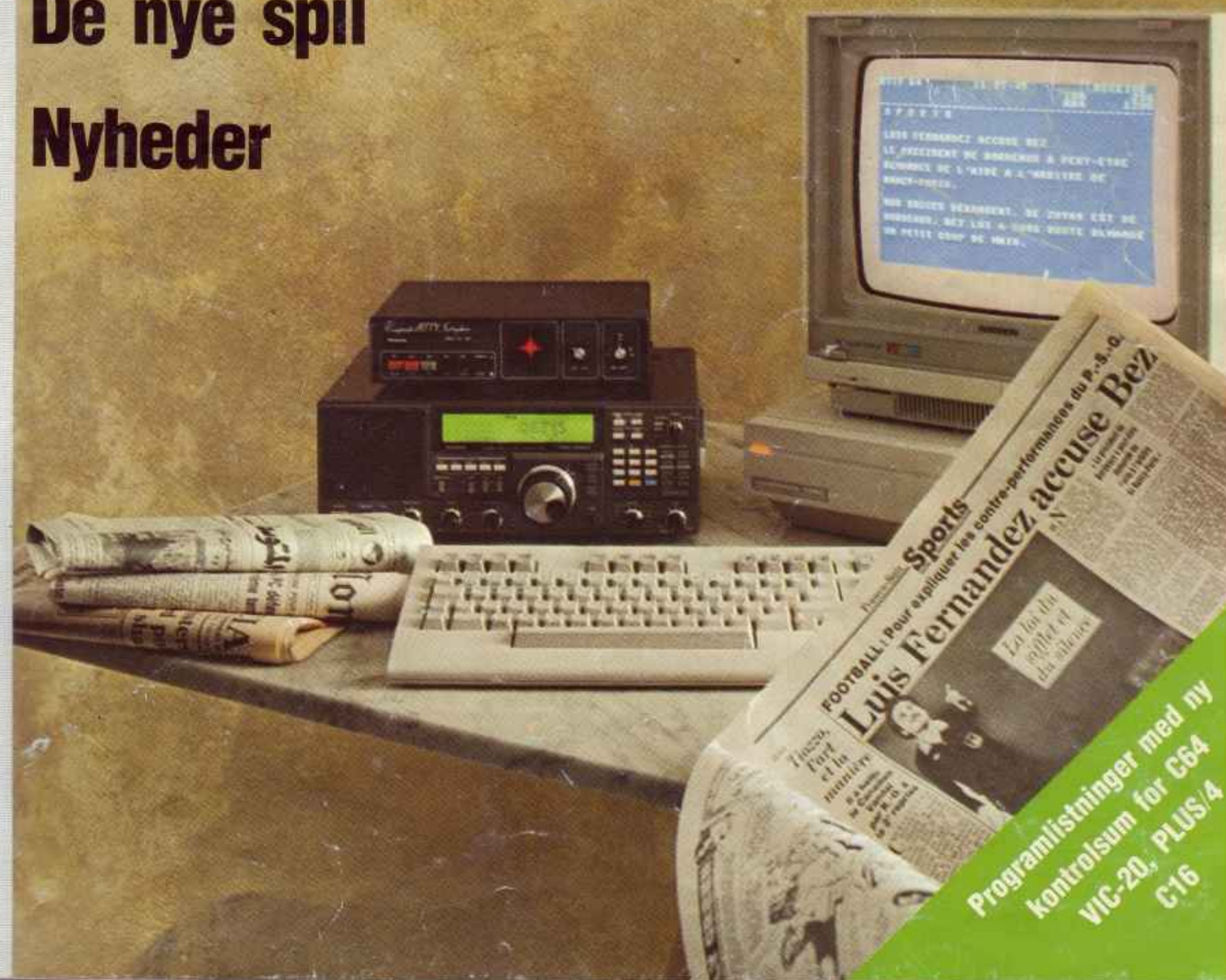
Udvidet programsektion

FAST SAVE

Tips og tricks

De nye spil

Nyheder




Commodore 1901
farvemonitor
Kr. 4.485,-


Commodore 128
Computer
Kr. 3.495,-


Diskettestation 1571
Kr. 3.985,-

- et væld af tilbud også på konto

Computere

	Kr.	Pr.md.
Commodore C 16	995,-	200,-
Commodore 64	1995,-	200,-
Commodore 128	3495,-	200,-
Commodore 128 D	7.995,-	360,-
Commodore + 4	1995,-	200,-
Commodore PC 10 u/monitor	15450,-*	
Commodore PC 20 u/monitor	25450,-*	

Diskettestationer

Commodore 1541	2685,-	200,-
Commodore 1570	3495,-	200,-
Commodore 1571	3985,-	220,-

Båndoptagere

Commodore 1530	345,-
Commodore 1531	345,-

Printere

Commodore	MPS 801	1995,-	200,-
Commodore	MPS 1000	4885,-	220,-
Commodore	DPS 1120	4995,-	220,-
Seikosha	SP 1000	4885,-	220,-
Juki	2200	4885,-	220,-
Fujitsu	DPMG9 IBM	7900,-	360,-
Star	SG10C	4485,-	220,-

Monitorer

		Kr.	Pr.md.
Commodore	1702 Farve	2895,-	200,-
Commodore	1901 Farve	4485,-	220,-
Commodore	76BM Grøn	1600,-*	200,-
Philips	BM 7522 Grøn/amber	1380,-	200,-
Philips	CM 8524 Farve	4485,-	220,-
Sanyo	DMC 8524 Farve	4485,-	220,-

Interface/modem

Handic modem 300/300 75/1200	1995,-	200,-
Handic Serial	675,-	
Betafon Centronic interface	995,-	200,-
Betafon Eprom brænder	1495,-	200,-

Diverse

Disketter Commodore - 10 stk.	199,-
Die NCE-Maus tegneprogram	885,-
Robcom fastloader fra	395,-
Jane	495,-
Superscript 128	995,-

*) Prisen er excl. moms.

NYHED til C 64!
Tekstbehandlingsprogram på dansk med 80 karakterer uden at du skal købe noget ekstra. - Af faciliteterne kan nævnes: Understregning, fed skrift, spatieret skrift, halv linie op/ned, ordjustering.
Kr. 495,-

BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V
TLF. 01-31 02 73

SGW reklame ApS

RUN

R.B. RIGETS BEDSTE DATA



Rasende billig og alligevel med service i top. Autoriseret forhandler af Commodore, Amstrad og Atari - med **meget** kundevenlige åbningstider. Vi forhandler udelukkende kvalitetsudstyr af anerkendte fabrikater. Spørg efter det du ikke ser i annoncen: Software, kabler, joysticks, diskboxe, rensesæt, farvebånd og 120 Watt Ghettoblæsere. **Vi forhandler ikke BBC.**

Køb for op til kroner 15.000,-, uden udbetaling. 2 betalingsfri måneder om året. Fra kroner 200,- pr. måned.

KEMIKALIEFRI TILBUD!

Commodore 64	1995,-
1702 Farvemonitor	2995,-
1531 datasette t/64 & 128	345,-
Commodore 64 & 1541 samlet	4595,-
Commodore 128 & 1570 samlet	7295,-
Amstrad FD-2 1 Mb disk t/Joyce, ekskl. moms	3995,-
Centronics/RS-232C interface t/Joyce, ekskl. moms	1495,-
Databåndoptager til 664/6128 ...... **KUN**	498,-
Vortex 5¼" til Amstrad, enkelt	5295,-
dobbelt	7295,-
Vortex 64 K udvidelse t/Amstrad	795,-
64 K udvidbar	1295,-
128 K ekstra	1695,-
256 K ekstra	2195,-
320 K ekstra	2495,-
512 K ekstra	3295,-

Nedenstående printere leveres m/Centronics interface til f.eks. Amstrad:

FUJI PD-80, 100 cps	3395,-
SEIKOSHA SP-800, 80 cps, NLQ	4295,-
SEIKOSHA SP-1000, 100 cps, NLQ	4895,-
STAR SG-10, 120 cps, NLQ	4895,-
JUKI 5510, 180 cps, NLQ	5295,-
STAR SR-15, 200 cps, NLQ, 1½ x bredde	12495,-

Vi har også Brother skrivemaskiner...

SUPERCALC 2 t/Joyce, ekskl. moms ...	1495,-
AMSWORD ADVANCED t/664 og 6128	320,-
TASWORD 6128 t/6128	449,-
COMAL 80 t/664 og 6128 (disk)	849,-
(bånd)	649,-
HERA Finanssystem t/664 og 6128, ekskl. moms fra	1995,-
PROCURATOR Finanssystem fra MCH, incl. moms	2095,-

OBS! Pascal, Cobol, Pascal etc. til Joyce: Ring!

Vi fører desuden **alle** programmer til Commodore og Amstrad.

MICROSTICK Joystick m/Microswitches	198,-
THE ARCADE Joystick m/Microswitches	245,-
PHILIPS monochrome skærm, grøn el. umbra	1280,-
Dreje/Vippefod til monitors	349,-
Højopløsningsmonitors t/IBM PC og kompatible ekskl. moms fra	8995,-
10 3M disketter 5¼" SS/DD	275,-
10 Commodore disketter 5¼" SS/DD ..	199,-
10 Maxell CF2 3" disketter t/Amstrad ...	675,-

EKSTRA RÅT:

AMIGA er kommet *

PC-128 D	**8495,-**
PC-128 HEP	**3795,-**
C-1572 disk	**Ring**
C-1571 disk	**4295,-**
C-1570 disk	**3595,-**
C-1541 disk	**2695,-**
C-1901 monitor	**4495,-**
MPS 1000	**Ring**
FUJI PD-80/CBM	**3895,-**
SEIKOSHA SP-1000VC	**4895,-**
STAR SG-10/CBM	**4895,-**
NCE Mus	**825,-**
COMAL 80 V2.01	**895,-**
AMSTRAD 6128/GRØN	****6995,-**
AMSTRAD 6128/FARVE	****8995,-**
AMSTRAD »JOYCE«	*****9995,-**
STAR GEMINI 10X	******3895,-**

GRATIS! En kasse papir v/køb af en STAR printer (værdi kr. 250,-)

* Amiga koster ca. 10.995,- u/skærm. Hjemtages indenfor 8 dage på bestilling (leveringstillæg kroner 12.000,-).

** Ved køb af Amstrad 6128 leveres gratis for kroner 2.000,- software og/eller disketter efter eget valg.

*** Prisen på JOYCE er excl. moms og inkluderer 10 disketter, en kasse papir og levering (værdi kroner 1.200,- incl. moms).

**** Som SG10, 120/CPS, ikke NLQ.

Alle priser er incl. 22% moms. Der ydes 1 års fuld garanti & service på alle varer, også joysticks (livsvarig på disketter). Vi sender/bringer overalt fra dag-til-dag. GRATIS levering i København.

RB DATA

Postboks 28 - 2980 Kokkedal
Ordretelefon (02) 24 26 58
Ma-sø kl. 9.30 til 22.00



Torvegade 52,
1400 København K

Udgiver: Computerworld Danmark A/S. Ansvarshavende redaktør: Jørgen Jørgensen. Fagredaktion: Henning Randmose, Bjarne V. Jensen, Robert Noya, Tor Engebakken, Flemming Lerbæk, Robin Sagar, Steen Schmeltzer. Direktion: Preben Engell (adm.direktør). Annoncechef: Henning Randmose. Redaktionssekretær: Grith Axel. Abonnement: Dorthe Christensen. Telefon: (01) 95 56 95. Telex: 31 566 CWDAN. Distribution: Dansk Centralagentur A/S. Sats: City Foto Sats. Tryk: K.Larsen & Søn A/S, Glostrup.

RUN er et medlem under CW-Communications Inc., verdens største udgiver af dataorienteret information. Gruppen udgiver 50 computer-publikationer i 20 industrilande. 9 millioner læser en eller flere af gruppens publikationer hver måned. Medlemmerne i gruppen er:

Argentina:	Computerworld/Argentina.
Australien:	Australia Computerworld, Australian PC World, Macworld.
Brasilien:	Data News, PC Mondo.
Danmark:	Computerworld Danmark, PC World, Buyers Guide, RUN.
England:	Computer News, Computer Business, PC Business World.
Finland:	Mikro.
Frankrig:	Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Distributique, Theoreme.
Holland:	Computerworld Nederlands, PC World.
Italien:	Computerworld Italia, PC Magazine.
Japan:	Computerworld Japan.
Kina:	China Computerworld.
Mexico:	Computerworld/Mexico.
Norge:	Computerworld Norge, PC Mikrodata.
Schweiz:	Computerworld Schweiz.
Singapore:	The Asian Computerworld.
Spanien:	Computerworld Espana, PC World, Commodore World.
Sverige:	Computer-Sweden, MikroDatorn, Svenska PC World.
Tyskland:	Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Computer Business, RUN, Apple's.
USA:	Computerworld, On Communications, Amiga World, In-Cider, InfoWorld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Fokus Publikations, RUN, 73 Magazine, 80-Micro.
Venezuela:	Computerworld Venezuela.

ISSN 0109-7121
Forsidefoto: Stuart McIntyre
Udstyret udlånt af: BETAFON, Istedgade 79, 1650 V.



Mikro Data 86

Det var med noget bange anelser, jeg troppede op på dette års første udstilling, Mikro Data 86. Sidste år var udstillingen ingen succes, og i det hele taget var 1985 præget af aflyste udstillinger og de, der alligevel blev gennemført, blev for en stor del rene fiaskoer.

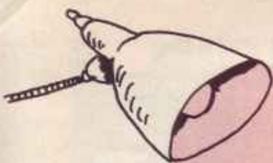
Alle bange anelser blev heldigvis gjort til skamme. Udstillingen var langt bedre arrangeret end sidste år og besøgstallet var det næsthøjeste i udstillingens historie.

Hvad var så det generelle indtryk af udviklingen? Set fra hjemmecomputersiden kan man konstatere, at maskinen er blevet mere »seriøs«. Maskinernes hukommelse – og dermed mulighederne – udvides, spillene bliver færre og de mere seriøse programmer vinder frem. Hjemmecomputeren er på vej ud af legealderen.

Der er også en anden udvikling på vej. Priserne på PC'erne rasler ned, og forskellen mellem en god hjemmecomputer og en billig PC'er findes ikke længere på prisen. Den dag, hvor PC'eren står i hjemmet, er ikke fjern.

RUN vil naturligvis følge denne udvikling med interesse og løbende holde læserne orienteret i denne retning.

Indtil da kan man glæde sig over, at Mikro Data 86 gav indtryk af en optimisme indenfor computerbranchen. □



SØFT SPØT

COLOSSUS CHESS 4.0

Nogen kan lide at skyde rumskibe, og andre vil hellere gruble i timevis over næste skaktræk. Jeg tilhører ingen af de to kategorier, men foretrækker absolut skak frem for rumspil.

Mit første computerskakspil, GRANDMASTER, imponerede mig meget. Det manglede dog en del faciliteter, som jeg siden hen fandt hos COLOSSUS CHESS 2.00. Nu er der kommet en ny version (4.00) af dette spil, og lad os kikke lidt på, hvad det kan generelt og i forhold til den gamle version.

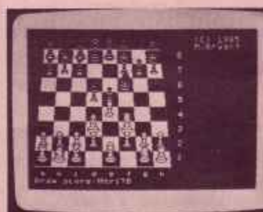
Som noget nyt kan du vælge, om brættet skal vises 2- eller 3 dimensionelt, og i sidste tilfælde er grafikken meget flot. Du kan flytte brikkerne ved hjælp af cursortasterne, ved at skrive de to felter (fra/til) og endelig som noget nyt kan du bruge joystick.



Du kan vælge mellem flere forskellige former for spil: turneringsspil, gennemsnits-niveau, alle træk til fastsat tid, lige spil (computeren bruger samme tid som dig), uendelig tid og endelig problemløsning.

Når spillet starter, bliver urene sat i gang, og du kan følge med i, hvad computeren »tænker«. Du kan endda se, hvordan computeren forventer, du vil trække, og den »tænker« også videre ud fra det forventede træk.

Stik imod alle regler kan du fortryde dit træk og gå et vilkårligt antal træk tilbage og prøve igen. Du kan også lave en bestemt opstilling og starte derfra. Spillet kan gemmes på bånd eller diskette og kan vises i hurtigere tempo. Som noget nyt ligger der i disketteversionen en hel del spil og problemer, som man kan lære af.



Er du træt af at få klø hver gang, kan du i den nye version stille på nogle parametre, bl.a. kan du udlukke »åbningsbogen« med 3000 positioner, således at computeren bliver »dummere«.

Ifølge brugervejledningen (engelsk) kan denne version »banke« samtlige andre skakspil til hjemmecomputere. Den har en ELO-rating på 1850 (det gamle havde 1750) og er i stand til at undersøge 300 positioner pr. sekund.

Jeg kunne blive ved at remse op, men det ville være nemmere at fortælle, hvad det *ikke* kan: det kan ikke slå mig *hver* gang, for jeg *har* prøvet at vinde – og det er jeg stolt af!

Titel: COLOSSUS CHESS 4.0
Computer: CBM 64/128
Pris: Disk: 259,00
Bånd: 189,00
Betjening: Tastatur/joystick
Fabrikat: CDS Software Ltd.

Min mening	(1-13)
Computerbrug:	10
Manual:	9
Betjening:	11
Vedvarende appel:	13
Helheden:	11

QUACKE MINUS 1

Fremtiden igen. Jordens energi-problemer er blevet løst. På bunden af Det Atlantiske Ocean er der blevet bygget et enormt kompleks, der henter energien direkte fra jordens indre. Her findes 4 centrale computere, der igen styrer en masse undercomputere. Desværre truer en terroristgruppe med at sprænge det hele til atomer, hvilket vil medføre energimangel og store oversømmelser overalt i verden. På det tidspunkt du kommer ind i spillet, har terroristerne overtaget 3 af hovedcomputerne. Det er så din opgave, ved hjælp af den sidste hovedcomputer, at generobre de 3 andre computere og dermed redde klodens energiforsyning.

Som så mange andre spil, bruger dette også skærmen på 2 måder. Den øverste halvdel som en slags monitor, hvor du kan se, hvor du er, og hvad du laver. Den nederste del som kommando og udvælgelses-computer.



Du befinder dig ombord i en fremtids kampvogn, udrustet med alskens moderne og effektive våben. Du har endvidere mulighed for at reparere og tanke op samt hente ny energi til dine våben. Udryd terroristernes kampvogne og overtag computerne igen. God fornøjelse.

Et herligt spil. Kræver strategi og oversigt. Superflot grafik og realistisk lyd.

Titel: Quake minus 1
Computer: CBM 64/128
Pris: Disk: kr. 219,00
Bånd: kr. 189,00
Betjening: Joystick
Fabrikat: Monolith

Min mening	(1-13)
Computerbrug:	10
Manual:	9
Betjening:	10
Vedvarende appel:	10
Helheden:	10

COMMANDO

Dette banale spil går ud på at slå så mange som muligt ihjel.



Handlingen er hurtig overset. Du bliver sendt ind bag fjendens linier. Dit eneste selskab er din M-6O automatiske riffel samt 6 håndgranater og din opgave er at trænge frem til et fort. På vejen skal du slå flest mulige fjender ihjel og ødelægge flest mulige fjentlige installationer og køretøjer. På vejen skal du forsyne dig med fjendens håndgranater.

Grafikken og lyden er OK, men selve ideen til spillet, er noget makværk. For nogle kan det måske godt være afstressende, efter en lang dag at komme hjem og slå et par hundrede soldater ihjel. Det er jo en ret behagelig måde at gøre det på. Blodet bliver heldigvis inde i fjernsynet.

Titel: Commando
Computer: CBM 64/128
Pris: Disk: kr. 249,00
Bånd: kr. 169,00
Betjening: Tastetur Joystick
Fabrikat: ELITE

Min mening	**(1-13)**
Computerbrug:	**8**
Manual:	**5**
Betjening:	**8**
Vedvarende appel:	**5**
Helheden:	**6**

ENIGAFORCE

Endnu engang befinder vi os fremtiden og i verdensrummet. Vi kommer omkring.

Du eskorterer, sammen med 4 af dine kolleger, den tilfangetagne general Zoff, der skal stilles for retten. Inden han blev taget til fange, havde han proklameredet han krig mod Kejseren. På vej i rumskibet ødelægger Zoff navigationsudstyret ombord. I styrter ned på en planet og da du vågner, er generalen forsvundet. Sådan starter historien og opgaven går ud på følgende:

Fang generalen igen, find et rumskib og bring generalen til kejseren. Undervejs vil du selvfølgelig møde modstand.

Skærmen er delt i 2 halvdele. Den øverste hvor selve spillet foregår og den nederste, hvor der kan vælges mellem flere ting. Den nederste halvdel er lavet, meget elegant, så den kan scrolle til begge sider. Smart, smart.

Undervejs vil der ligge nogle ting rundt omkring,



som I kan tage med. De kan muligvis hjælpe senere.

Et sjovt spil der også giver mulighed for variationer, alt efter hvilke fremgangsmåder du vælger. Uden tvivl et godt køb.

Titel: Enigaforce
Computer: CBM 64/128
Pris: Disk: kr. 229,00
Bånd: kr. 189,00
Betjening: Tastetur og Joystick
Fabrikat: Beyond Challenging Software

Min mening	**(1-13)**
Computerbrug:	**9**
Manual:	**9**
Betjening:	**9**
Vedvarende appel:	**10**
Helheden:	**9**

fortsættes side 50 ▶

NEWSDESK

af Flemming Lerbæk



Makro Mikro Data 86

Interessen for Mikro Data 86 var overvældende, selv for arrangørerne. Ikke færre end 46.092 betalende gæster kom gennem tælleapparaterne. Det er mere end 10.000 flere end i fjor. Og indendørs var det især på PC-området, der blev budt på nyheder. Mange billige efterligninger af IBMs sagnombundne PCere af modellerne XT og AT, kunne man se. Og til helt nye – meget lave priser. Omkring 9.500 for et komplet system i PC XT model i monochrome og med skærm.

På Commodore området var der ikke så meget nyt. En printer blev præsenteret, 128D var med og et par nye software. Vi venter stadig på Amigaen, men når dette er ude hos læserne, skulle de første være til salg – dog kun i meget begrænset antal. Men Commodores trumfkort venter lige om hjørnet og den er helt bestemt med i Bella Centeret, når det går løs til den totalt udsolgte udstilling Kontor og Data 1.-8. september. Men inden da vil Commodore formentlig vise den for offentligheden ved et par store arrangementer. For Amigaen er landet. Og nye normer sat for microcomputere.

Me Jane – You Tarzan

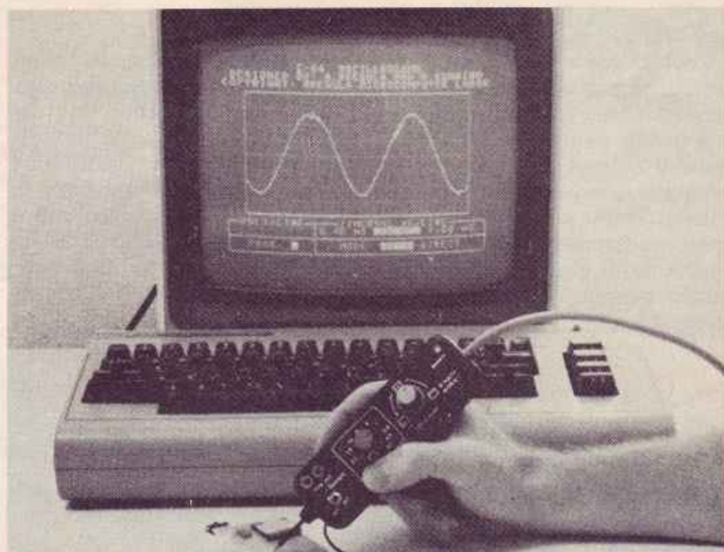
Commodore standen på Micro Data 86 var ikke ligefrem spækket med nyheder. Men i denne urskov af computere og software gemte der sig alligevel et par nyheder. Dels fik Commodore vist deres nye version af 128eren, altså 128D. Og så fik de besøgende lejlighed til at hilse på Conni Pedersen, der sammen en anden blød pakke »Jane« (det er hende i computeren) lyste op midt i mørket.

Jane er navnet på et meget »GEM«-agtigt stykke software. På samme tid er det tekstbehandling, regneark og kartotek. Det betjenes via en mus som den Conni holder i sin venstre hånd. Med et håndsymbol peger man på en række symboler på skærmen. Altså ikke noget med at huske flere hundrede kommandoer, som det er nødvendigt, hvis man vil betjene tre sådanne avancerede stykker software på almindelig vis. Musen kan iøvrigt erstattes af en joystick, men musen er at foretrække. Iøvrigt kan Jane bruges på enhver skærm. Der sendes intet ud på RGBI indgangen selv om der både kan arbejdes med 40, 64 eller 80 tegn på skærmen. Symbol-betjeningen syntes at være velfungerende og meget let at betjene. Naturligvis vil vi her på RUN se nærmere på dette stykke interessante software senere. Prisen er iøvrigt knap fem hundrede kroner for de tre disketter og manualen. Men lidt malurt er der i forbindelse med Jane. Hun taler kun engelsk, altså ikke noget med æ,ø og å. Derfor hedder det stadig (omend omvendt af abemandens replik): Me Jane – You Tarzan.



Mogens Høj Jensen, direktør for Quick Soft er ikke bare hurtig med at få software her til landet. Hans kunder er også hurtige. RUNs udsendte medarbejder var nær blevet rendt over ende da messen startede, om lørdagen. Knap var portene slået op, før et halvt hundrede spilleglade unge stormede afsted til Quick Soft standen for at prøve de nyeste og mest populære spil, som netop importeres af Mogens og hans folk. I hånden har direktøren en af de nyeste populære ting til 64eren, tekstbehandlingsprogrammet Tasword 64 fra Tasman Software. At Quick Soft også lever op til sit navn, beviste Mogens Jensen ved at vise os fire software-pakker til Amigaen.





Computer og måleinstrument

Man kan nu få tilbehør til sin C64/128 som gør det muligt at bruge computeren som måleinstrument. Det er »C-64 Oszillograph« fra firmaet Henz Mocrocomputer, Schumanstrasse 23, 6600 Saarbrucken, tlf. 681 36849, som har fremstillet måleinstrumentet. For ca. 300 mark bliver man i stand til at lagre ca. 10 forskellige digital-oszilloskopbilleder ad gangen, man kan måle på elektronik med de sædvanlige værdier for modstand osv. Det hele kan printes ud på skærm og/eller printer f.eks. 801eren og mange andre. Måleresultater kan fremstilles i et diagram, som med forskellige måleværdier ud af x-aksen kan sammenfatte ialt knap 44 en halv times målinger. Diagrammerne kan selvfølgelig også printes ud.

Commodore må lukke fabrik i England

Det er nu givet at Commodore lukker sin fabrik i Corby i England. 250 mennesker mister deres job. Fra starten regnede man med job til 1.000, men da hverken C14 eller Plus 4 blev den succes, man havde regnet med, udeblev også denne beskæftigelse. Nu har Commodore International bestemt, at fabrikken skal lukkes, netop som det ser ud til, at der er kommet gang i de to produkters salg. Efter en kraftig prisreduktion, forstås. Hvis de to produkter skal produceres i fremtiden bliver det formentlig i Vesttyskland, nærmere betegnet Braunschweig, hvor man i dag laver bl.a. 128 og 128D, samt de to PCere (snart fire).

Okimate i handelen

Vi her på RUN er måske aller mest glade for, at Okimate 20 nu endelig er kommet i handelen. Dels er det en praktfuld lille printer, som også kan lave et farvetryk af helt fantastisk kvalitet. (se test nr. 9/85). Den anden grund til at vi er begejstret er at vi måske så slipper for de utallige opringninger om, hvor og hvornår importøren Technitron/Dyneer får printeren på gaden. Det bliver Randers-firmaet eller rettere kæden JYFO, (tlf. 06 432088) som kommer til at forhandle Okimate 20 og et udvalg i tilbehør. Det sker gennem kædens 60 forretninger over hele landet, altså boghandlere. Den første sending er allerede ude i forretningerne og det har skabt storm af efterspørgsel. Næste sending skulle være på trapperne når dette blad ligger i forretningerne. Ud over Commodore modulet, fås den iøvrigt med et almindeligt centronics parallel interface og med et almindelig RS232 interface. Prisen kommer til at holde det, vi oplyste i testen.

Ny historie

Kvinden hedder Karen Lacour. Firmaet hedder Proware. Og diskstationen Matadore. Som navnet antyder kan den bruges til en anden enhed i branchen, som ender på »dore«, nemli' Commodore. Og det til modellerne 64 og 128. Den skulle kunne styres direkte fra maskinerne, formatere som en 1541, men betydeligt hurtigere. Prisen skulle også være noget lavere end originalen, vel omkring 2000 kroner, oplyser Sorø/firmaet Proware, tlf. 03 631460.



Spy VS Spy

I historiebøgerne kunne man i min skoletid læse, at historiens store slag blev udkæmpet på slagmarken. Sådan er det ikke mere. Nu er det benhård buisnes, som afgør hvem der skal overleve – ihvertfald i computerbranchen. Kun de største er spået overlevelse. På MikroData 86 mødtes to af giganterne – på det danske marked – i al fredsommelighed.

Med rekordstort besøgstal og lige så mange behagelige/ubehagelige spørgsmål fra besøgende, kan der godt være brug for en hyggestund. Men selv om de største af udstillerne har sikret sig et lille aflukke, hvor de kan trække sig tilbage og løsne slipset, er det sikrest at gå ud og blande sig med de besøgende. Den taktik kender en gammel kending af branchen, direktør for Commodore i Danmark, Kristian Andersen, naturligvis. Og praktiserer den – flittigt. En af dem, som måtte holde for, var salgsdirektør hos Dinamicro, Alex Boeck. Og sådan gik det til, at de to små giganter – Commodore og Amstrad – mødtes til en hyggelig sludder. RUN-fotografen kom forbi og snuppede følgende fotos i forbifarten, samt noterede sig de tilhørende bemærkninger.



Alex: – Vi omsatte det samme i sidste måned, som i de foregående seks måneder!
Kristian: – Hmm. ▲



Kristian: – Nej, min fine Amiga. Detgår nok ikke så godt med Atari, som I troede!
Alex: – Skal vi ikke snakke om vejret i stedet? ▼



◀
Alex: – Det er den rene joy at sælge Joyce. Den går lige ind hos forbrugerne.
Kristian: – Godt nok. Kvalificeret modstand er bare med til at skærpe interessen hos forbrugerne. Og dermed også øge salget i min lille biks. Forresten kommer du til indvielsen i Århus? 2650 kvadratmeter under tag du ved!
Alex: – Hmm.

COMind... ...COMud

af Henning Randmose



Først en lille bøn, prøv at konkretisere spørgsmålene mest muligt, risikoen for misforståelser er større, jo bredere et spørgsmål er formuleret.

COMind

Først tak for den gode ide til spalten her.

Kunne i ikke fortælle nærmere om de forskellige muligheder COMAL (vers. 2.01) giver til styring af ydre enheder.

Ikke de »sædvanlige« ordrer, der er forklaret i manualen; men f.eks. detaljeret om select input/select output kommandoerne. Er det bl.a. muligt via disse ordrer at lade disk'en indlæse programmer direkte fra cassetten?

Ole Kaels
Hedeskrænten 43
8800 Viborg

COMud

Der er ikke så meget at forklare om SELECT kommando/sætningen, slet ikke ud over hvad der står i manualen. Du kan ikke bruge kommandoen til at styre med, kun til at vælge hvilken ekstern enhed, dit output/input skal gå til/komme fra. I princippet kan du med den ordre vælge alt, hvad du kan tilslutte din computer.

Problemet med overførsel fra cassette til disk, kan du klare på følgende enkle måde:

```
USE system
defkey(3,»load«cs:prg.navn»13»save«prg.navn»13«)
```

Du sætter navnet på det program du vil have overført, ind hvor der står prg.navn. Derefter skal du blot taste funktionstast f3 – violà – og programmet bliver overført fra bånd til disk.

Hvis det er en sekventiel fil, kan du bruge nedenstående lille program. Her får du i tilgift udskrevet indholdet på skærmen, så du kan følge med i overførslen.

```
0010 PAGE
0020 OPEN FILE 1,"cs:prg.navn",
READ
0030 OPEN FILE 2,"0:prg.navn",
WRITE
0040 WHILE NOT EOF(1) DO
0050    a$:=GET$(1,1)
0060    PRINT a$,
0070    PRINT FILE 2: a$
0080 ENDWHILE
0090 CLOSE FILE 1
0100 CLOSE FILE 2
```

I ovenstående kunne jeg godt have brugt SELECT, men det ville kun have øget programmet med 2 linjer.

Vedrørende styring, så skriv hvad du vil have styret og hvorfor. Jeg kan ikke svare dig, da dit spørgsmål jo kan dække alt, og jeg næsten ville kunne fylde bladet med det.

hilsen og på genskriv
Henning □

af Henning Randmose

del 6

På sidste redaktionsmøde besluttede vi, at indføre "læser-demokrati". Vi fagredaktører skal ikke længere sidde og gætte, hvad der kan have jeres interesse, derfor nedlægger vi skolerne fra og med dette nummer – altså også COMAL skolen.

Det er så meningen, at du så kortfattet og så konkret som muligt beskriver dit COMAL problem, og sender det ind til COMind/COMud. Jeg skal så efter bedste evne prøve at løse det. På den måde er DU medbestemmende om, hvad vi bringer i bladet. Nok om det, vi skal nu til at se på den database, vi startede på i sidste nummer.

Som sædvanlig starter du med at taste f4 (AUTO), da vi først til sidst fletter programdel 2 til sidste måneds program.

PROC udskriv'på'printer

Den indeholder ikke andet nyt, end at vi i linje 50 giver besked om, at output skal dirigeres til printer. I linje 130 dirigerer vi output tilbage til skærm.

I linje 70 udskrives efternavnet med et mellemrum efter fornavnet. Mellemrummet skyldes, at der er brugt et semikolon, hvis der var brugt et komma, havde der ikke været noget mellemrum. Hvis du istedet ønsker, at efternavnet skal udskrives i en bestemt position, kan du gøre det med en TAB angivelse. Nedenstående linje udskriver efternavnet i pos. 40.

```
PRINT TAB(10),a1$(z),TAB(40),
a2$(z)
```

PROC sorter

Her sorteres kartoteket alfabetisk efter efternavn, da det er a2$(i), som bestemmer sorteringsrækkefølgen. Du kan sortere efter andre kriterier, så skal du blot indsætte en anden variabel i linje 290.

Det er nemmest at forklare, hvad der egentlig sker, hvis vi forestiller os at f.eks. post nr. 5 er hentet ind, altså at i er lig 5.

I linjerne 290 til 360 står så:

Hvis efternavnet, gemt i a2$(5+1) (a2$(6)) omregnet til ASCII værdier, er mindre end efternavnet gemt a2$(5), så ombyt alle posterne med numrene 5 og 6, så at post 6 bliver til post 5 og omvendt. Selve ombytningen sker i PROC ombyt.

Da jeg tidligere har forklaret REF, vil jeg nøjes med at sige, at REF sørger for at ændringen bliver returneret til afsender.

For at forklare PROC ombyt nærmere, må jeg bede jer tage fantasien i brug. Forestil dig at variablerne z$ og x$ er 2 tomme kasser. Når procedurekaldet ombyt(a1$(i),a1$(i+1)) foretages, lander indholdet af a1$(i) i kasse z$, og indholdet af a1$(i+1) i kasse x$. Inde i proceduren er der nok en tom kasse – c$. Nu bliver indholdet i kasse z$ lagt i kasse c$. Nu er kasse z$ tom, så der lægger vi indholdet af kasse x$, som så er tom, så vi nu kan lægge indholdet af kasse c$ i kasse x$. Nu er kasse c$ tom, og indholdet af kasserne z$ og x$ er byttet om. REF returnerer nu indholdet af kasserne til afsenderne. a1$(i) modtager indholdet af kasse z$ osv.

Hvis forklaringen stadig er svær at forstå, så find 3 tomme æsker, en 10 og en 25 øre, og prøv så at følge forklaringen ved at flytte mønterne.



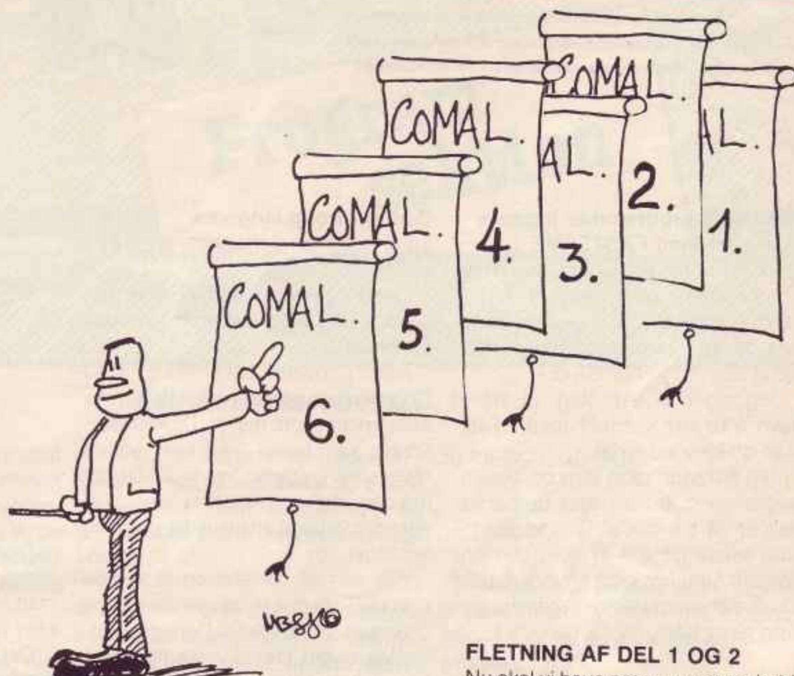


PROC søg

Her indtastes en søgestreng, den skal være på mindst 1 og højst 25 tegn. I linje 500 lægges indholdet af et postnummer sammen til en streng. Linje 510 starter søgningen, her undersøges om streng$ indeholder den tegnkombination, der blev indtastet i søgestreng$. Hvis det er



tilfældet, renses en del af skærmen, og indholdet udskrives af PROC udskriv indhold, ellers undersøges næste post. Pausen er indlagt for at man kan få tid til at læse indholdet.





PROC udskift'post
Efter at der er indtastet et postnummer til udskiftning, kontrollerer vi linje 650 om posten eksisterer, nummeret skal være mindre end eller q, der jo indeholder antallet af oprettede poster.

Hvis postnummeret eksisterer, bruger vi igen her PROC udskrivindhold, til at udskrive indholdet til skærmen. Så får man en fortrydelsesmulighed i linje 670.

Svarer man j, udføres IF sætningen – linje 680 til 760. Hele udskiftningen sker ved, at vi lægger nye data ind i variablerne med postnummer i.

PROC slet'post
Linjerne 850 til 920 virker på samme måde, som i udskift'post. Du kan også her lægge et check ind, for at kontrollere om postnummeret eksisterer, det gøres på samme måde som i udskift'post.

Selve sletningen foregår i FOR løkken, linje 930 til 990. Igen her er det nemmest at forklare virkemåden, hvis vi arbejder med faktiske postnumre.

Vi forestiller os, at kartoteket indeholder 42 poster, og at vi ønsker at slette post nr. 26.

Vi indtaster 26 i variablen nr, vi får nu udskrevet posten på skærm. Vi svarer j, til at den skal slettes.

FOR løkken siger nu:

Værdien af i er den samme, som værdien i nr (altså 26), så fra post 26 til post 42-1 (41), skal indholdet af posterne flyttes over i et postnummer, der har en lavere værdi. Værdien af post 27 lægges i post 26 osv. Forskellen mellem 26 og 41 er 15, FOR løkken udføres altså denne overflytning 15 gange. Den 15. gang FOR løkken udfører overflytningen, tager den post 42 og lægger i post 41. Sletningen er nu udført, da vi har undladt at placere det oprindelige indhold af post 26 nogen steder.

Kartoteket indeholder nu 41 poster, det er vi nødt til at fortælle q.

Det sker i linje 1000, hvor vi trækker en fra værdien af q.

FLETNING AF DEL 1 OG 2
Nu skal vi have programmerne koblet sammen til et enkelt program. Du starter med at gemme del 2 på bånd eller disk. Da vi senere skal bruge MERGE, skal det ikke SAVEs, men LISTes. Tast LIST "del 2" <RETURN>.

Når du har sikret dig, at det er gemt, taster du NEW <RETURN>. Nu LOADer du del 1 ind. Når du har det inde, taster du FIND "//" <RETURN>. Du får nu udskrevet linje 10 på skærmen, da den ikke skal rettes, taster du blot <RETURN>.

Sådan fortsætter du, indtil du kommer til linje 210, her kører du din cursor hen over den første af skråstregerne, bruger mellemrumstasten 2 gange, så begge streger bliver slettet – når det er sket, taster du igen <RETURN>.

Du har, ved at fjerne kommentarstregerne, ændret linjen til en aktiv programlinje. Sådan fortsætter du nu indtil slut.

Nu er del 1 parat til at modtage del 2, vi mangler blot at koble dem sammen. Du beholder del 1 i computeren, og så taster du MERGE "del 2" <RETURN>

Del 2 bliver nu koblet til del 1, og du kan du SAVE den færdige database.

Rigtig god fornøjelse med alle de ændringer du vil have, for at få databasen til at passe til dine behov. □

Fast



Gem dine programmer 9 gange hurtigere med FASTSAVE

Da vi for nogle måneder siden (RUN nr. 7 1985) kom med et FAST-LOAD-program til diskettestationen, lovede vi at se på muligheden for at lave en »FASTSAVE«.

Jeg siger *vi* her, fordi et vigtigt navn ikke var kommet med i Fastload-artiklen sidste år.

Jeg har intet mod ære og berømmelse, men den smager bedst, når den er på sin plads! Denne gang – som sidste gang – er det John Andersen, som har gjort hovedarbejdet på disse programmer – æres den som æres bør!

Et naturligt supplement til FASTLOAD

Hvis du stort set kun bruger maskinen til spil, er »Fastload« måske alt, hvad du har brug for.

Hvis du derimod programmerer en del, vil du hurtigt blive irriteret over, at programmerne loades ind i maskine med turbo-hastighed, mens du stadig må vente et minut eller mere på, at programmerne saves.

Når du arbejder med et stort program, henter du det måske kun ind een gang, mens du saver forskellige versioner mange gange. Med FAST-SAVE vil du kunne korte denne ventetid ned med 80-90%!!!

Hvorfor ler alle af min 1541?

Nu skal man ikke sige for meget stygt om 1541'eren. Commodore ejere har jo en tendens til at få et personligt forhold til sit udstyr, og for mange ukvemsord vil vel resultere i rasende læserbreve.

Da man skiftede kassettespilleren ud, blev man selvfølgelig overvældet over hastigheden, og man forstod ikke helt, at ejere af BBC o.l. trak lidt på smilebåndet over nyerhvervelsen.

Senere har man fået et mere realistisk syn på sagen, og man kan endda indrømme, at denne diskettestation har sine svagheder.

Den er utrolig langsom

En af mærkværdighederne er, at den er en seriel enhed.

Dette vil sige, at en byte ikke kan sendes i sin helhed, men må sendes bit for bit.

Helt i overensstemmelse med Commodore praksis, skal dette ske så langsomt som muligt. Diskettestationen kan heller ikke lave andet, mens den gemmer en blok. Derfor må den mellem hver blok, den skriver ud, modtage en ny fra 64'eren, og det tager tid!

Når den så har fået en blok med data, kan den ikke skrive denne på disketten uden videre. Den må oversættes til det format, som ligger på disketten, og det tager også tid!

Alt dette medfører, at det tager mere end 7 minutter at fylde en diskette med data. Skal man altså lave en backup efter denne metode, vil dette tage ca. et kvarter, og det er vel derfor ikke så mærkeligt, at de hurtige overføringsrutiner først så dagens lys i forskellige kopiprogrammer!

FASTSAVE sparer tid ved at afkorte skriverutinerne og overføringen mellem 64'eren og diskettestationen.

Hvordan gemmes data?

En diskette består af flere spor. Hvert spor er igen opbygget af flere sektorer. Antallet af sektorer varierer fra 17-21.

Spor 1-17	21 sektorer
Spor 18-24	19 sektorer
Spor 25-30	18 sektorer
Spor 31-35	17 sektorer

En sektor på disketten kaldes også for en blok. Når man skal skrive til en bestemt blok, begynder disketten at køre, og skrivehovedet flyttes hen til sporet, hvor blokken ligger. Nu passerer sektorerne forbi under skrivehovedet, og stationen venter til den opdager starten på den sektor, den ønsker.

Disketten foretager ca. 5 omdrejninger i sekundet. Teoretisk skulle man kunne fylde 5 spor i sekundet, eller hele disketten på 7 sekunder.

Det kunne have været pragtfuldt, men desværre er der en del begrænsninger.

Som før nævnt kan diskettestationen ikke gøre mere end een ting ad gangen. I praksis betyder dette, at disketten snurrer videre, mens der hentes en ny blok ind fra datamaskinen. Når den så er klar til at gemme blokken på disketten, vil den sektor, som ligger under skrivehovedet, ikke længere være den samme, som den skrev til forrige gang. Den må derfor have et system til at bestemme, hvilken sektor, som skal være den næste.

Stregbredde

Når en sektor er blevet fyldt, hvilken sektor bliver så den næste?

Normalt vælges hver 10. sektor. Dette kaldes stregbredde (stregbredde = 10).

I et spor med 21 sektorer vil rækkefølgen blive:

0, 10, 20, 9, 19, 8, 18, 7, 17, ...

Stregbredden er vigtig for hastigheden på FASTSAVE. Uden at »blanke« skærmen, bruger den ca. 0.08 sekunder mellem hver blok, som lagres på disketten. I det tidsrum passerer 6-7 sektorer forbi.

Hvis stregbredden er 7-8, vil man altid komme rigtig til den næste sektor. Hvis stregbredden derimod havde været 6 eller mindre, ville man

Save



af John Andersen
og Tor Engebakken

være kommet lidt for sent, og måtte vente en runde til. Dette er selvfølgelig at sløse med tiden og bør og må undgås!

Det er derfor vigtigt at vælge en stregbredde, som bevirker, at man lander præcis på den næste sektor.

Det samme gælder for FASTLOAD, og hvis du skal bruge FASTSAVE i forbindelse med FASTLOAD, bør du vælge en stregbredde, som får FASTLOAD til at komme rigtig frem til næste sektor.

Bedste stregbredde:

Spor: 1-17 18-24 25-30 31-35
Alm. skærm: 6 6 7 7
Blank skærm: 7 7 7 8
Fastload: 10 10 10 10

Hvordan virker FASTSAVE?

FASTSAVE er opbygget på samme måde som FASTLOAD.

En del rutiner er blevet forbedret, blandt andet skrivningen til disketten, således at den faktisk er blevet hurtigere end FASTLOAD.

Programmet ligger gemt bag KERNAL-ROM, og kan fungere sammen med FASTLOAD og TURBOSAVE.

De eksakte adresser er $F800-$FEFF. Dette område bliver normalt brugt til at lagre grafik, som ikke får plads andre steder i hukommelsen. I dine egne programmer skulle det være en let sag at undgå kollision her!

Derudover bruges en lille del af stack-området ($0100-$0200).

Hvordan taster jeg programmet ind?

10 GOSUB til programsektionen og læs indtastningsvejledningen.
20 Tast lidt af FASTSAVE-programmet ind.
30 SAVE programmet på bånd eller diskette.
40 IF NOT (hele programmet tastet ind) THEN GOTO 20
50 RUN programmet. IF (programmet svarer »fejl i datasætningerne«) THEN find fejlen : GOTO 30

Programmet, du indtaster, er *ikke* selve FASTSAVE-programmet. Derimod genererer dette program et fikst og færdigt maskinkodeprogram, som er klar til brug.

RUN programmet

Når du nu RUN'er programmet, vil du blive spurgt om en del data.

Der er lagt default-værdier ind i programmet, så hvis du ikke har specielle ønsker, behøver du blot at trykke på RETURN-tasten.

Stregbredde

Det første, du bliver spurgt om, er stregbredden (se ovenfor for de forskellige værdier).

Hvis du skal bruge programmet sammen med FASTLOAD, taster du bare RETURN. Hvis det derimod er vigtigere for dig, at programmet saver så hurtigt som muligt, vælger du en af de andre værdier.

Verify

Du kan vælge, om du vil check'e lagringen (verify) eller ikke.
0 = ingen verify.
1 = vent en runde og check om blokken er skrevet rigtigt (dette gøres automatisk i den normale save-rutine).
2 = hop til verify-rutinen efter at programmet er blevet lagret. Denne mulighed er beregnet til brug sammen med FASTLOAD, da det tager lidt kortere tid end 1.

ROM/RAM

Når du tænder for 64'eren, står der, at du har ca. 39000 bytes fri, hvilket er 38K.

Men reklamerne påstår, at den har 64K RAM! Hvor er de andre 26K? De er der, ingen tvivl om det, men de er ikke umiddelbart tilgængelige.

64'eren har 64K RAM, 20K ROM og 4K IND/UD-område, tilsammen 88K. Problemet er at bare, at den kun kan *se* 64K ad gangen.

At koble noget af ROM'en ud, mens du er i BASIC, bliver ikke godt. Prøv med POKE1,54 (save først!).

Dette må gøres i maskinkode. Hvis alt blev koblet ud, ville du have 64K med RAM, men ingen kontakt med omverdenen. Derfor må ROM'en ind igen efter at du har hentet det, du havde behov for.

Blanking

»Blankes« skærmen, vil FASTSAVE køre lidt hurtigere.
0 normal skærm
1 blank skærm

Andre værdier giver »morsomme« resultater...

Hvis du f.eks. skal gemme området under BASIC-ROM, må du først gemme en version af FASTSAVE, hvor ROM/RAM værdien er 48.

fortsættes side 56



1
Kommandoen IFPEEK(1)AND16 THEN ... kan benyttes til at teste om båndoptageren er aktiveret eller ej. POKE1,7 starter båndoptageren. POKE192,1:POKE1,39 stopper båndoptageren.

19
POKE19,64 fjerner spørgsmåltegnet ved INPUT-kommandoen. POKE19,0 bringer spørgsmåltegnet tilbage igen

43-44
Pointer der peger på starten af BASIC programmet. BASIC starten kan flyttes ved at POKE andre værdier i disse adresser. POKE44,16:POKE256★16,0:NEW flytter BASIC start til blok 16 (normalt blok 8). Området mellem blok 8 og blok 16 kan nu benyttes til andre formål (f.eks. sprites).

45-46
Pointer der peger på slutningen BASIC programmet (eller start af de variable).
Kommandoen PRINTPEEK(45)+256★PEEK(46) fortæller hvor programmet slutter.
Kommandoen PRINTPEEK(46)-7 fortæller hvor mange blokke programmet fylder.

55-56
Pointer der peger på den højeste adresse computeren benytter ved BASIC-kørsel.
Ved at POKE andre værdier i disse adresser kan man reservere plads til f.eks. maskinkode-programmer. POKE 56,100:CLR reserverer plads fra blok 100 og opefter.

144
Computerens status-ord som indeholder fejlmeddelelser af forskellig art.

152
PRINTPEEK(152) viser hvor mange filer, der for øjeblikket er åbne.

174-175
Pointer der peger på slutningen af et program loadet fra båndoptageren.

192
POKE192,1:POKE1,39 stopper båndoptageren (f.eks. ved fremspoling).

197
Denne adresse indeholder tallet på den tast der for øjeblikket holdes nede.
Når ingen taster røres er tallet 64.

198
Denne adresse indeholder antallet af karakterer der venter i tastaturlageret.
Kommandoen WAIT198,1 venter indtil der trykkes på en tast.

204
Med kommandoen POKE204,0 kan man få cursoren til at blinke ved brug af GET.
Kommandoen POKE204,1 bringer cursoren tilbage til sin normale tilstand.

206
Denne adresse indeholder POKE-værdien på det tegn cursoren står på.

211
Denne adresse indeholder cursorens vandrette position (0-39).
Med kommandoen POKE211,7 flyttes cursoren hen til syvende kolonne.

214
Denne adresse indeholder cursorens lodrette position (0-24). Med kommandoen POKE214,20: PRINT flyttes cursoren ned til linie nr.21.

631-640
Tastaturlageret. I dette område gemmes indtastninger indtil programmet når frem til en INPUT- eller en GET-kommando. Karaktererne gemmes som ASCII. Adresse 198 indeholder antallet af karakterer.

649
Ved at POKE værdier mellem 1 og 10 i denne adresse kan man ændre størrelsen af tastaturlageret.

650
POKE650,64 stopper repetition af CRSR m.m. POKE650,128 får alle taster til at repetere. POKE650,0 stiller tilbage til normalt.

653
Denne adresse indeholder tal svarende til hvilke SHIFT-taster der trykkes ned:
Ingen=0 SHIFT=1 COMM=2 CTRL=4. Hvis mere end en af disse taster nedtrykkes lægges tallene sammen (SHIFT+CTRL=5). WAIT 653,1 venter indtil tryk på SHIFT. WAIT653,2 venter indtil tryk på COMM. WAIT653,4 venter indtil tryk på CTRL.

774-775
Pointer der benyttes ved listning af et program. Hvis værdien i en af disse adresser ændres, kan programmet ikke listes.

781-783
Disse adresser benyttes sammen med SYS-kommandoen til at overføre værdier mellem BASIC-programmet og processoren.

788-789
Pointer der fortæller hvor processoren skal hoppe hen hver gang der kommen en interrupt (60 gange i sekundet). Denne pointer kan ændres hvis man ønsker, at computeren skal benytte en interruptrutine man selv har fremstillet. Med kommandoen POKE788,52 kan man få computeren til at springe test af stop-tasten over, så programmet ikke kan stoppes med denne tast.

792-793
NMI interrupt pointer. Med kommandoen POKE792,193 forhindres brug af tasterne RUN/STOP-RESTORE.

53265
POKE53265,11 slukker videochip'en. POKE53265,91 skifter til extended color mode hvor farverne bestemmes i adresserne 53282-53284. POKE53265,27 sætter videochip'en tilbage til normal.

53270
POKE53270,24 skifter til multicolor karakterer. Multifarverne bestemmes i adresserne 53282-53283. POKE53270,8 skifter tilbage til normalt.

59626
SYS59626 scroller skærmen en linie op og printer det næste ord på nederste linie, hvorefter cursoren flyttes tilbage til linien nedenunder forrige ord.

64738
SYS64738 resetter computeren.

65424
POKE780,0:SYS65424 afbryder alle kontrol- og fejlmeddelelser. POKE780,64:SYS65424 tænder for kontrolmeddelelser (press play on tape m.m.) POKE780,128:SYS65424 tænder for fejlmeddelelser (syntax error m.m.) POKE780,192:SYS65424 tænder for begge dele (som normalt).

65511
SYS65511 lukker alle kanaler og filer. □

RUN Software CLUB

I denne måned bringer vi seks programmer fra vores »bunke« af gode læserprogrammer. Vi er fortsat interesseret i at modtage programmer fra læserne, og vi præmierer med op til 10 disketter eller 20 bånd efter ønske. Meget korte programmer eller rutiner præmieres lidt lavere. Send dit program ind, og lad os kikke på det.

Kalenderprogram

Fra Poul Erik Sommer har vi modtaget et kalenderprogram, der kan udskrive en kalender på enten skærmen eller på printeren. Man indtaster årstallet, men i øvrigt kræver programmet ikke yderligere forklaring.

Storm Flighter

Vi er glade for igen at kunne bringe programmer for VIC-20.

Anders Lund og Thorkild Larsen, begge fra Norge, har lavet dette spil, hvor man i stormvejr skal lande med et fly på toppen af platformen på en båd. Det er ikke let, men du har tre liv at tage af. Spillet startes med tryk på F5.

Pusletavle

Om dette spil bør vi egentlig ikke skrive andet end at det er skrevet af Bent Clausen fra Hvidovre. Programmet indeholder nemlig 2 »sider« instruktion.

Afbetaling

Morten Elk fra Rødovre har lavet et meget flot program til beregning af renter, afdrag m.v. Programmet styres af en lille hånd, der igen styres af joystick'et.

Et meget flot program, der ligeledes er selvforklarende.

Fakturaprogram

Faktureringsprogram til PLUS4/C16, hvor der udskrives faktura/faktura for kørsel samt kreditnota. Momsfil oprettes og opdateres automatisk. Der kan føres udgiftsregnskab, og udgifter ændrer ikke på momsfilen.

Programmet er indsendt af Henry Petersen fra Skjern.



Ændring af disk-navn

Med dette program kan du let ændre disk-navn og ID. Programmet er selvforklarende og indsendt af en af vore mange norske læsere, Helge Tjelta.



fortsættes side 43 ▶

RUN

Program sektion

NYT KONTROLSUMSPROGRAM

Fra og nr. 1/2 1986 har vi printet programmerne ud på en anden måde end tidligere. Dette skyldes, at vi i samarbejde med RUN i Vesttyskland har fået lavet et forbedret kontrolsumsprogram, der skulle give en fejlfri indtastning.

Kontrolsumsprogrammet på næste side er et maskinkodeprogram, der »kører« uafhængigt af det Basic-program, du er i færd med at taste ind. Du skal imidlertid være opmærksom på følgende:

1) tallet til højre i øverste programlinje er kontrolsummen, og den skal *ikke* tastes ind.

2) når du har indtastet en programlinje og trykker på return, får du øverst på skærmen den kontrolsum, der gerne skulle passe med den, der står i bladet.

3) alt hvad der står i de kantede parenteser er styrekoder og skal indtastes i henhold til nedenstående skema.

4) CBM i programlistningerne betyder Commodore-tasten.

5) små bogstaver betyder SHIFT og det pågældende bogstav.

6) tre tegn »afviger«

\ = £

^ = ↑

_ = ←

7) når du har indlæst kontrolsumsprogrammet og »kørt« det, skal du taste NEW, før du indtaster dit Basic-program.

8) hvis du saver og loader dit kontrolsumsprogram som et maskinkode program, loades det med ,8,1 eller ,1,1 og startes med SYS 49152.

Når du ser	trykker du			Skærm	Når du ser	trykker du			Skærm
[CLR]	SHIFT	+	CLR/HOME		[CBM 1]	C=		1	
[HOME]			CLR/HOME		[CBM 2]	C=		2	
[UP]	SHIFT	+	CRSR ▲		[CBM 3]	C=		3	
[DOWN]			CRSR ▼		[CBM 4]	C=		4	
[LEFT]	SHIFT	+	CRSR ◄		[CBM 5]	C=		5	
[RIGHT]			CRSR ►		[CBM 6]	C=		6	
[RVS]	CTRL		9		[CBM 7]	C=		7	
[OFF]	CTRL		0		[CBM 8]	C=		8	
[BLK]	CTRL		1		[F1]			f1	
[WHT]	CTRL		2		[F2]	SHIFT	+	f1	
[RED]	CTRL		3		[F3]			f3	
[CYN]	CTRL		4		[F4]	SHIFT	+	f3	
[PUR]	CTRL		5		[F5]			f5	
[GRN]	CTRL		6		[F6]	SHIFT	+	f5	
[BLU]	CTRL		7		[F7]			f7	
[YEL]	CTRL		8		[F8]	SHIFT	+	f7	

KONTROLSUMSPROGRAM COMMODORE 64

DISKETTEVERSION

```
10 RESTORE :FOR A=49152 TO                4815
   49629:POKE A,234:NEXT :PRINT
   "[CLR]VENT LIDT, DATA
    INDLAESES!!!"
20 F=0:READ A:Y=PEEK (63)+PEEK            3548
   (64)*256:IF A=0 THEN 200
30 READ B,C:FOR D=A TO B:READ             2619
   A$:IF LEN (A$)-2 THEN 90
40 E=ASC (A$)-48-(7 AND A$>"@"            4864
   ):IF A$<"0" OR A$>"G" OR A$>
   ":" AND A$<"A" THEN 90
50 A$=MID$ (A$,2):E=E*16+ASC              3378
   (A$)-48-(7 AND A$>"@")
60 IF A$<"0" OR A$>"F" OR A$>             2849
   "9" AND A$<"A" THEN 90
70 F=F+E:POKE D,E:NEXT :IF F=C            2118
   THEN 20
80 PRINT "CHECKSUMSFEJL: SKAL"            3013
   C", VAERE"F:GOTO 100
90 PRINT "INDTASTNINGSFEJL: "             2700
   A$:Y=0
100 Z=PEEK (63)+PEEK (64)*256:            4388
    A$=STR$ (Y)+STR$ (-Z):IF Y=
    0 THEN A$=STR$ (Z)
110 PRINT "[DOWN]Li"A$"[2UP]";:           3342
    POKE 198,1:POKE 631,13:END
200 PRINT "[DOWN]SLUT!!!":PRINT           4261
    "[DOWN]SKAL
     MASKINKODEPROGRAMMET
210 INPUT "GEMMES[2SPACES]J               3478
    [3LEFT]";A$:IF A$<>"J" THEN
    300
220 SYS 57812"@:49152 KORREKTOR"          5764
    ,8:POKE 193,0:POKE 194,192:
    POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:               4675
    VERIFY "49152 KORREKTOR",8,1
300 A$="":INPUT "[DOWN]START              6582
     KONTROLSUMSPROGRAM? J
    [3LEFT]";A$:IF A$="J" THEN
    SYS 49152
999 :
1000 DATA 49187,49208,2342,A9,AE,         6007
     A2,C0,8D,02,03,8E,03,03,00,
     A0,1F,B9,E2
1001 DATA C1,99,00,04,88,10,F7            1991
1002 DATA 49323,49387,9136,4C,31,         6332
     EA,78,A9,2E,A2,C0,8D,14,03,
     8E,15,03,58
1003 DATA A9,00,8D,E1,C1,20,60,           6106
     A5,8C,E1,C1,86,7A,84,7B,AC,
     E0,C1,F0,13,A0
1004 DATA 10,B9,E1,C1,99,F1,C1,           5541
     A9,A0,99,E1,C1,88,D0,F2,8C,
     E0,C1,20,73,00
1005 DATA AA,F0,D3,88,84,3A,90,55         2231
1006 DATA 49467,49629,19950,4C,           6096
     96,A4,4C,08,AF,20,6B,A9,20,
     79,A5,84,0B,A0
1007 DATA 00,84,08,84,45,84,46,           5766
     84,09,C8,BE,FF,01,F0,38,A5,
     08,30,0C,E0,20
1008 DATA F0,F2,E0,3A,F0,0C,E0,           5954
     8F,F0,28,E0,22,D0,02,49,80,
     09,01,85,08,8A
1009 DATA A6,09,F0,06,0A,69,00,           6365
     CA,D0,FA,18,65,45,85,45,90,
     02,E6,46,E6,09
1010 DATA A5,09,29,07,85,09,10,           6099
     C2,46,08,90,21,A0,FF,8C,E0,
     C1,A2,14,20,B9
1011 DATA C1,C8,A9,BD,99,E2,C1,           5428
     A9,BE,C8,99,E2,C1,C8,A2,45,
     20,B9,C1,A9,BB
1012 DATA 99,E2,C1,4C,A4,A4,84,           6286
     08,B5,00,85,63,B5,01,85,62,
     A2,90,38,20,49
1013 DATA BC,20,DF,BD,A4,08,AA,           5164
     C8,BD,00,01,F0,08,09,80,99,
     E2,C1,E8,D0,F2,60
1999 :
2000 DATA 49152,49186,5131,AD,03,         6223
     03,C9,C0,D0,09,AD,DE,C1,AE,
     DF,C1,4C,27
2001 DATA C0,8D,DF,C1,AD,02,03,           5136
     8D,DE,C1,A9,A0,A2,1F,9D,E2,
     C1,CA,10,FA
2999 REM EINGABESICHERUNG
3000 DATA 49285,49322,4626,AD,E1,         5845
     C1,D0,21,8D,20,D0,8D,21,D0,
     A5,DA,30,0E
3001 DATA 09,80,85,DA,A0,27,A9,           5995
     20,99,28,04,88,10,FA,A6,D6,
     D0,05,A9,11,20,35,EB
4998 :
4999 :
5000 DATA ,49293,49295,702,EA,EA,         2948
     EA,
```

I kasssetteversionen skal følgende linjer ændres til:

```
200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT           4926
    "[DOWN]SKAL
     MASKINKODEPROGRAMMET GEMMES
210 INPUT "PAA KASSETTEN                  3666
    [2SPACES]J[3LEFT]";A$:IF A$<
    >"J" THEN 300
220 SYS 57812"49152 KORREKTOR",           5738
    1,1:POKE 193,0:POKE 194,192:
    POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:PRINT          5050
    "SPOL VENLIGST BAANDET
     TILBAGE OG
240 INPUT "TRYK RETURN";A$:               3654
    VERIFY "49152 KORREKTOR".1
```

KONTROLSUMSPROGRAM VIC-20

```
110 S=PEEK (648):SC=S*256+506:            4419
    CO=(S AND 3 OR 148)*256+
    506
120 AS=PEEK (56)*256+PEEK                 2619
    (55)-209
130 SA=AS                                  478
140 DEF FN H(X)=INT ((SA+X)/              2004
    256)
150 DEF FN L(X)=SA+X-256*FN               2427
    H(X)
160 PRINT "STARTADRESSE:"SA               1735
200 S=SA:F=0                               830
205 READ A:F=F+A:IF A<0 THEN              1886
    300
210 POKE S,A:S=S+1:GOTO 205               1807
300 IF A=-1 THEN A=FN L(61)               1706
310 IF A=-2 THEN A=FN H(61)               1714
320 IF A=-3 THEN A=FN L(35)               1778
330 IF A=-4 THEN A=FN H(35)               1786
340 IF A=-5 THEN A=FN L(36)               1826
350 IF A=-6 THEN A=FN H(36)               1834
360 IF A=-7 THEN A=SC-INT (SC/            3135
    256)*256
370 IF A=-8 THEN A=INT (SC/               1905
    256)
380 IF A=-9 THEN A=CO-INT (CO/            3176
    256)*256
```

```
390 IF A=-10 THEN A=INT (CO/        2308
    256)
400 IF A=-11 THEN A=FN L(50)        1544
410 IF A=-12 THEN A=FN H(50)        1560
420 IF A=-13 THEN A=FN L(37)        1800
430 IF A=-14 THEN A=FN H(37)        1816
440 IF A=>0 THEN 210                1199
450 IF F<>20105 OR S-SA<>208        6046
    THEN PRINT "DATA-FEJL!!!",
    "KONTROLLER VENLIGST":END
460 IF SA=AS THEN POKE 55,FN        2798
    L(0):POKE 56,FN H(0)
499 REM EINSCHALTEN
500 POKE 1,FN L(0):POKE 2,FN        2320
    H(0):CLR :PRINT USR (0)
1000 DATA 173,3,3,201,-2,208,8,     7659
    173,-3,-4,174,-5,-6,208,
    13,141,-5,-6,173,2,3
1001 DATA 141,-3,-4,169,-1,162,     7397
    -2,141,2,3,142,3,3,0,131,
    196,160,5,169,32,153
1002 DATA -7,-8,153,-9,-10,136,     6978
    16,247,173,3,144,41,128,9,
    48,141,3,144,96
1003 DATA 32,-11,-12,32,96,197,     7987
    134,122,132,123,32,-13,-
    14,169,62,141,-7,-8,32
1004 DATA 115,0,170,240,235,        6784
    162,255,134,58,144,3,76,
    150,196,32,107,201,32,121
1005 DATA 197,132,11,160,0,132,     6659
    8,132,69,132,70,132,9,200,
    190,255,1,240,56,165
1006 DATA 8,48,12,224,32,240,       6385
    242,224,58,240,12,224,143,
    240,40,224,34,208,2
1007 DATA 73,128,9,1,133,8,138,     6436
    166,9,240,6,10,105,0,202,
    208,250,24,101,69,133
1008 DATA 69,144,2,230,70,230,      6734
    9,165,9,41,7,133,9,16,194,
    70,8,144,27,165,70
1009 DATA 133,98,165,69,133,99,     6508
    162,144,32,73,220,32,221,
    221,185,0,1,240,6,153
1010 DATA -7,-8,200,208,245,76,     3213
    164,196,-99
```

KONTROLSUMSPROGRAM PLUS4/C16

```
100 TRAP 410:RESTORE                 952
110 DATA 0C,10,C1,07,9E,20,34,      2920
    31,33,38
120 DATA 00,00,00,AD,E5,07,C9,      2514
    18,D0,03
130 DATA CE,E5,07,AD,E8,07,C9,      2566
    18,D0,03
140 DATA CE,E8,07,A9,00,8D,F1,      2258
    07,4C,0E
150 DATA CE,A9,39,8D,02,03,A9,      2462
    10,8D,03
160 DATA 03,A9,11,85,2C,60,A2,      2837
    10,8E,15
170 DATA 03,A2,FF,86,3A,20,5A,      2899
    88,86,3B
180 DATA 84,3C,AD,C0,0F,C9,A0,      2732
    F0,10,A2
190 DATA 19,BD,C0,0F,9D,CE,0F,      3273
    A9,A0,9D
200 DATA C0,0F,CA,10,F2,20,73,      3074
    04,AA,F0
210 DATA D3,90,03,4C,25,87,20,      2796
    3E,8E,20
220 DATA 53,89,84,0B,A0,00,84,      2812
    08,84,45
230 DATA 84,46,84,09,88,C8,20,      2997
    A5,04,AA
240 DATA F0,38,A5,08,30,0C,E0,      2956
    20,F0,F1
250 DATA E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,      2747
    28,E0,22
260 DATA D0,02,49,80,09,01,85,      2711
    08,8A,A6
270 DATA 09,F0,06,0A,69,00,CA,      2381
    D0,FA,18
280 DATA 65,45,85,45,90,02,E6,      2780
    46,E6,09
290 DATA A5,09,29,07,85,09,10,      2912
    C1,46,08
300 DATA 90,17,A0,FF,A2,14,20,      2711
    DB,10,C8
310 DATA A9,BD,99,C0,0F,A2,45,      2772
    20,DB,10
320 DATA A9,BB,99,C0,0F,4C,36,      2902
    87,84,08
330 DATA B5,00,85,63,B5,01,85,      3016
    62,A2,90
340 DATA 38,20,CE,A2,20,71,A4,      2538
    A4,08,AA
350 DATA C8,BD,00,01,F0,08,09,      3010
    80,99,C0
360 DATA 0F,E8,D0,F2,60,00,00,      1838
    00
370 PRINT "[CLR]GEM PROGRAMMET      6023
     INDEN DU STARTER
     PROGRAMMET FORSTE
     GANG!!!!!!![DOWN]
380 N=N+1:READ A$:A=A+DEC           3054
    (A$):IF LEN (A$)=2 THEN
    380
390 PRINT "DATA-FEJL[2SPACES]:      4417
     [RVS]"A$:POKE 1264,PEEK
    (63):POKE 1265,PEEK (64):
    POKE 1263,1
400 A=PEEK (65)+PEEK (66)*256-      5877
    LEN (A$)-1:POKE 1269,A AND
    255:POKE 1270,A/256:HELP :
    END
410 IF ER=30 THEN PRINT "BREAK      4239
     KAN CRASH´E
     PROGRAMMET!!!!!!!":END
420 IF ER=14 THEN RESUME 390        1349
430 IF ER<>13 THEN PRINT            3810
    "LINJE-INDTASTNINGSFEJL":
    SYS :END
440 IF N<>259 OR A<>27332 THEN      5714
    PRINT "KONTROLSUMSFEJL,
     CHECK DATALINJER":END
450 RESTORE :FOR A=4097 TO          3056
    4354:READ A$:POKE A,DEC
    (A$):NEXT
460 PRINT "KONTROLSUMS KAN NU       5199
     GEMMES PAA BAAND[5SPACES]
    ELLER DISKETTE.
470 POKE 45,3:POKE 46,17:CLR        1774
```

Til Commodore 64/128

D I S K E T T E H J Æ L P

```
60 REM ***********************
   ***********
70 REM *          M E N U
         *
80 REM ***********************
   ***********
90 :
100 :
110 POKE 53280,7:POKE 53281,7:      3159
   PRINT "[CLR]";CHR$ (158);
120 PRINT "[HOME,2DOWN,2RIGHT]      4015
   DISK HJ[LP FOR CBM 64/1541
   & MPS 801"
130 PRINT "[2RIGHT,4CBM T]          4294
   [5CBM T] [3CBM T]
   [3CBM T] [7CBM T] [CBM T]
   [3CBM T] [3CBM T]"
140 PRINT "[2DOWN,2RIGHT]1 :        4451
   DISKNAVN & FREE[2SPACES]
   (SK[RM/PRINTER)"
150 PRINT "[DOWN,2RIGHT]2 :         3945
   DIRECTORY[8SPACES]
   (SK[RM/PRINTER)"
160 PRINT "[DOWN,2RIGHT]3 :         2684
   RENAME FIL[7SPACES](DISK)
170 PRINT "[DOWN,2RIGHT]4 :         2700
   RENAME BAM[7SPACES](DISK)
180 PRINT "[DOWN,2RIGHT]5 :         2765
   SLETTE[2SPACES]FIL
   [6SPACES](DISK)
190 PRINT "[DOWN,2RIGHT]6 :         2986
   VALIDATE DISK[4SPACES]
   (DISK)
200 PRINT "[DOWN,2RIGHT]7 :         3141
   LINE FEED[8SPACES]
   (PRINTER)
210 PRINT "[2DOWN,2RIGHT]8 :        2540
   AFSLUTTE PROGRAM
220 POKE 53280,0:POKE 53281,0       1436
230 GET X$:X=VAL (X$)               1366
240 ON X GOTO 320,1080,1620,        4101
   1760,2290,2520,2590,2700
250 IF X<1 OR X>8 THEN 230          1416
260 :
270 REM ***********************
   *********
280 REM * PRINT DISK NAVN & FR
   EE TIL *
290 REM *    SK[RM ELLER PRINT
   ER      *
300 REM ***********************
   *********
310 :
320 CLR :PRINT "[CLR,6DOWN]";       5114
   TAB(243);"UDSKRIFT TIL
   [RVS]S[OFF]K[RM ELLER
   [RVS]P[OFF]RINTER"
330 GOSUB 2430                       605
340 IF A$="S" THEN XX=0:GOSUB       2898
   2810:GOTO 370
350 IF A$="P" THEN XX=1:GOSUB       2810
   2810:GOTO 370
360 GOTO 330                         572
370 OPEN 15,8,15                    1060
380 OPEN 2,8,2,"#"                  1023
390 PRINT#15,"U1";2;0;18;0          1816
400 PRINT#15,"B-P";2;144            1515
410 FOR I=0 TO 22                    890
420 GET #2,B$                        696
430 IF B$="" THEN B$=CHR$ (0)       1205
440 A=ASC (B$)                       500
450 IF A>127 THEN A=A-128           1923
460 IF A<32 OR A>95 THEN A=63       1757
470 IF A=34 THEN A=63               1260
480 NAVN$=NAVN$+CHR$ (A)            1698
490 NEXT I                           276
500 CLOSE 2                          260
510 GOSUB 530                        580
520 CLOSE 1:CLOSE 15:GOSUB          2422
   2420:GOSUB 930:GOTO 100
530 PRINT#15,"M-R" CHR$ (250)       2422
   CHR$ (2) CHR$ (3)
540 GET #15,X$:NL=ASC (X$+CHR$      2250
   (0))
550 GET #15,X$                       810
560 GET #15,X$:NH=ASC (X$+CHR$      2242
   (0))
570 CLOSE 15:CLOSE 2                 759
580 IF XX=1 THEN 690                1169
590 GOSUB 610                        574
600 GOSUB 2420:GOSUB 930:GOTO       1415
   100
610 FRI=256*NH+NL                   1550
620 PRINT "[CLR,4DOWN]"              571
630 PRINT "[2DOWN,9RIGHT]DISK       3591
   ID. ";RIGHT$ (NAVN$,6)
640 PRINT "[2DOWN,9RIGHT]DISK       4589
   NAVN: [RVS]";LEFT$
   (NAVN$,16);"[OFF]"
650 PRINT "[2DOWN,8RIGHT]";         4240
   FRI;"BLOCKS FREE":GOTO 660
660 X=664-FRI                       1025
670 PRINT "[2DOWN,9RIGHT]           5245
   UDNYTTELSESGRAD =";INT (X/
   664*100);"%":RETURN
680 RETURN                           142
690 OPEN 4,4                         600
700 FRI=256*NH+NL                   1550
710 PRINT#4,"DISK ID.";RIGHT$       2472
   (NAVN$,6);
720 PRINT#4,CHR$ (16)"15DISK        5136
   NAVN: ";CHR$ (18);LEFT$
   (NAVN$,16);CHR$ (146);
730 IF FRI=664 THEN 800             1434
740 IF FRI<9 THEN 770               1063
750 IF FRI<99 THEN 780              1172
760 IF FRI>99 THEN 790              1142
770 PRINT#4,CHR$ (16);"46";         3406
   FRI;" FREE[2SPACES]";:GOTO
   810
780 PRINT#4,CHR$ (16);"45";         3398
   FRI;" FREE[2SPACES]";:GOTO
   810
790 PRINT#4,CHR$ (16);"44";         3390
   FRI;" FREE[2SPACES]";:GOTO
   810
800 PRINT#4,CHR$ (18);CHR$          4430
   (16);"44";FRI;CHR$ (146);"
   FREE[2SPACES]";:GOTO 810
810 X=664-FRI:PRINT#4,              5610
   "UDNYTTELSESGRAD =";INT
   (X/664*100);"%"
820 PRINT "[CLR,10DOWN,3RIGHT]      4656
   ONSKER[2SPACES]DU
   LINIESKIFT P] PRINTER ?"
830 PRINT "[5DOWN,15RIGHT,RVS]      3848
   J[OFF]A / [RVS]N[OFF]EJ"
840 GOSUB 2430                       605
850 IF A$="J" THEN PRINT#4:         1576
   CLOSE 4
860 IF A$="N" THEN CLOSE 4:         1756
   RETURN
870 RETURN                           142
880 :
890 REM ***********************
   *********
900 REM *    L[S FEJL & STATUS
   KANAL  *
910 REM ***********************
   *********
920 :
930 OPEN 15,8,15:INPUT#15,EN$,      2980
   EM$,ET$,ES$
940 PRINT "[CLR,10DOWN]" SPC(       3577
   14)"[RVS]DISK FEJL[OFF]":
   GOSUB 980
```

```
 950 IF EN$="00" THEN CLOSE 15:   1959
     GOSUB 2420:GOTO 20
 960 PRINT TAB(160) SPC(           3533
     11)"RESET FLOPPY DISK":
     GOSUB 2420:GOTO 100
 970 PRINT "[8DOWN]"                867
 980 PRINT TAB(120)"FEJL           5657
     [2SPACES]";EN$;" , ";EM$;"
     ,SPOR ";ET$;" ,BLOK ";
     ES$:CLOSE 15
 990 RETURN                         142
1000 :
1010 :
1020 REM ***********************
     ********
1030 REM *
          *
1040 REM * SKRIV  DIRECTORY TIL
     SK[RM *
1050 REM *
          *
1060 REM ***********************
     ********
1070 :
1080 PRINT "[CLR,10DOWN,           2846
     9SPACES]ONSKET DIRECTORY
     TIL"
1090 PRINT "[2DOWN,9SPACES,RVS]    3047
     S[OFF]K[RM ELLER [RVS]P
     [OFF]RINTER"
1100 GOSUB 2430                     605
1110 IF A$="S" THEN 1140           1533
1120 IF A$="P" THEN GOSUB 2860:    2268
     GOTO 1350
1130 GOTO 1100                      563
1140 PRINT "[CLR]";                 495
1150 OPEN 2,8,15:OPEN 1,8,0,       2088
     "$0"
1160 GET #1,C$,B$                   788
1170 GET #1,C$. $                   788
1180 GET #1,C$                      788
1190 C=0                            360
1200 IF C$<>"" Th.  C=ASC (C$)     1534
1210 IF B$<>"" THEN C=C+ASC        2153
     (B$)*256
1220 PRINT SPC(6)"[RVS]" MID$      2859
     ( STR$ (C),2);TAB(11);"
     [OFF]";
1230 GET #1,B$:IF ST<>0 THEN       2251
     1320
1240 IF B$<>CHR$ (34) THEN 1230    1588
1250 GET #1,B$:IF B$<>CHR$         3112
     (34) THEN PRINT B$;:GOTO
     1250
1260 GET #1,B$:IF B$=CHR$ (32)     2598
     THEN 1260
1270 PRINT TAB(1);:C$=""           1351
1280 C$=C$+B$:GET #1,B$:IF B$<>    2902
     "" THEN 1280
1290 PRINT TAB(29)"[RVS]" LEFT$    1684
     (C$,3)
1300 GET T$:IF T$<>"" THEN 1170    1958
1310 IF ST=0 THEN 1170             1161
1320 PRINT "BLOCKS FREE"           1494
1330 CLOSE 1:CLOSE 2:PRINT :        885
     PRINT
1340 GOSUB 2420:GOSUB 930:GOTO     1415
     100
1350 OPEN 2,8,15:OPEN 1,8,0,       2088
     "$0"
1360 OPEN 4,4                       600
1370 GET #1,C$,B$                   788
1380 GET #1,C$,B$                   788
1390 GET #1,C$,B$                   788
1400 C=0                            360
1410 IF C$<>"" THEN C=ASC (C$)     1534
1420 IF B$<>"" THEN C=C+ASC        2153
     (B$)*256
1430 PRINT#4,CHR$ (16);"20";       2599
     MID$ ( STR$ (C),2);
1440 GET #1,B$:IF ST<>0 THEN       2253
     1530
1450 IF B$<>CHR$ (34) THEN 1440    1652
1460 GET #1,B$:IF B$<>CHR$         4602
     (34) THEN PRINT#4,CHR$
     (16);"25";B$;:GOTO 1460
1470 GET #1,B$:IF B$=CHR$ (32)     2614
     THEN 1470
1480 PRINT#4,CHR$ (16);"44";:      2177
     C$=""
1490 C$=C$+B$:GET #1,B$:IF B$<>    2910
     "" THEN 1490
1500 PRINT#4,CHR$ (16);"44";       2268
     LEFT$ (C$,3)
1510 REM GOSUB249
1520 IF ST=0 THEN 1380             1163
1530 PRINT#4," BLOCKS FREE":       4061
     CLOSE 1:CLOSE 2:CLOSE 4:
     GOSUB 2420:GOSUB 930:GOTO
     100
1540 :
1550 :
1560 REM ***********************
     ********
1570 REM *
          *
1580 REM *  RENAME FIL ELLER PR
     G    *
1590 REM *
          *
1600 REM ***********************
     ********
1610 :
1620 PRINT "[CLR,10DOWN]";         1236
1630 INPUT "[7SPACES]GAMMELT       2272
     NAVN";GN$
1640 IF LEN (GN$)>16 THEN CLR :    2146
     GOTO 1620
1650 INPUT "[3DOWN,11SPACES]NYT    1888
     NAVN";NN$
1660 IF LEN (NN$)>16 THEN CLR :    2202
     GOTO 1620
1670 GOSUB 2810:OPEN 15,8,15,      5562
     "R:"+NN$+"="+GN$:CLOSE 15:
     GOSUB 2420:GOSUB 930:GOTO
     100
1680 :
1690 :
1700 REM ***********************
     ********
1710 REM *
          *
1720 REM *UDSKIFT BAMHOVED,ID &
     FORMAT*
1730 REM *
          *
1740 REM ***********************
     ********
1750 :
1760 OPEN 15,8,15                  1060
1770 PRINT "[CLR,5SPACES]          3227
     UDSKIFT BAMHOVED , ID &
     FORMAT"
1780 PRINT "[5SPACES,7CBM T]       3329
     [8CBM T,3SPACES,2CBM T]
     [CBM T] [6CBM T]"
1790 GOSUB 2160:GOSUB 2060         1160
1800 PRINT SPC(3)"[OFF,HOME,       3574
     9DOWN,6SPACES]NYT DISK
     NAVN[6SPACES]ID[4SPACES]
     FORMAT[DOWN]"
1810 DIM D$(20):T=4:A=16:S=1:      2716
     GOSUB 1930
1820 C$="[16SPACES]"                902
1830 C=LEN (C$)-LEN (A$(1)):       3200
     A$(1)=A$(1)+RIGHT$ (C$,C)
1840 A$=A$(1)+"[SHIFT-SPACE] "+    3072
     A$(2)+" "+A$(3)+"
     [2SHIFT-SPACE]"
1850 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"#"    1987
```

```
1860 PRINT#1,"U1:";2;0;18;0            1685
1870 PRINT#1,"B-P:";2;144              1428
1880 PRINT#2,A$;                        607
1890 PRINT#1,"U2:";2;0;18;0:           2429
     PRINT#1,"I"
1900 CLOSE 2:CLOSE 1                    516
1910 GOTO 2110                          573
1920 FOR T=1 TO 34:GET #2,B$:          4377
     PRINT B$;:NEXT :CLOSE 2:
     CLR :GOSUB 2420:GOSUB 930:
     GOTO 100
1930 POKE 214,10:PRINT :PRINT          1940
     SPC(T+Y)"[CBM +]"
1940 GET G$::D$(Y)=G$:IF G$=""         2543
     THEN 1940
1950 IF PEEK (197)=0 AND Y>=1          6405
     THEN Y=Y-1:POKE 214,10:
     PRINT TAB(T+Y)"[DOWN,
     CBM +] ":GOSUB 2040:GOTO
     1940
1960 IF PEEK (197)=0 THEN 1940         1706
1970 IF PEEK (197)=1 AND Y>0           6227
     THEN C$="":FOR X=0 TO Y-1:
     C$=C$+D$(X):NEXT :A$(S)=
     C$:GOTO 2010
1980 IF Y=A THEN 1950                   969
1990 IF PEEK (197)>1 THEN POKE         4233
     214,10:PRINT :PRINT TAB(T+
     Y)D$(Y)+"[CBM +]":Y=Y+1
2000 GOSUB 2040:GOTO 1940              1271
2010 IF T=4 THEN T=25:A=2:S=2:         2948
     Y=0:GOTO 1930
2020 IF T=25 THEN T=32:A=2:S=3:        3505
     Y=0:GOTO 1930
2030 RETURN                             142
2040 POKE 198,0:IF Y=-1 THEN Y=        2071
     0
2050 RETURN                             142
2060 PRINT SPC(3)"[OFF,3DOWN,          3627
     3SPACES]GL.DISK NAVN
     [7SPACES]ID[4SPACES]
     FORMAT"
2070 OPEN 2,8,0,"$":PRINT "            1824
     [DOWN,3SPACES]";
2080 FOR T=1 TO 34:GET #2,B$:          2518
     S$=S$+B$:NEXT
2090 PRINT LEFT$ (S$,23)"[OFF,         3987
     3SPACES,RVS]" MID$ (S$,24,
     4);"[OFF,4SPACES,RVS]";
     MID$ (S$,28,4)
2100 CLOSE 2:RETURN                     608
2110 CLR :PRINT SPC(3)"[OFF,           3388
     2DOWN,3SPACES]KONTROL NAVN
     [7SPACES]ID[4SPACES]
     FORMAT"
2120 OPEN 2,8,0,"$":PRINT "            1824
     [DOWN,3SPACES]";
2130 FOR T=1 TO 34:GET #2,B$:          2518
     S$=S$+B$:NEXT
2140 PRINT LEFT$ (S$,23)"[OFF,         3987
     3SPACES,RVS]" MID$ (S$,24,
     4);"[OFF,4SPACES,RVS]";
     MID$ (S$,28,4)
2150 CLOSE 2:GOSUB 2420:GOSUB          1867
     930:GOTO 100
2160 PRINT "[HOME,5DOWN,4RIGHT,        3243
     33SHIFT *]"
2170 PRINT "[4DOWN,3RIGHT]u            3378
     [16SHIFT *]i[3SPACES]u
     [2SHIFT *]i[3SPACES]u
     [2SHIFT *]i[2SPACES]"
2180 PRINT "[3RIGHT,SHIFT -,           2637
     16SPACES,SHIFT -,3SPACES,
     SHIFT -,2SPACES,SHIFT -,
     3SPACES,SHIFT -,2SPACES,
     SHIFT -,2SPACES]"
2190 PRINT "[3RIGHT]j                  2854
     [16SHIFT *]k[3SPACES]j
     [2SHIFT *]k[3SPACES]j
     [2SHIFT *]k[2SPACES]"
2200 PRINT "[2DOWN,4RIGHT,             3416
     33SHIFT *,HOME]"
2210 RETURN                             142
2220 :
2230 REM ***********************
     *********
2240 REM *
     *
2250 REM *         SLETTE FIL
     *
2260 REM *
     *
2270 REM ***********************
     *********
2280 :
2290 PRINT "[CLR,10DOWN]";             1236
2300 INPUT "SLETTE HVILKEN FIL         2435
     ";SF$
2310 IF LEN (SF$)>16 THEN CLR :        2183
     GOTO 2290
2320 OPEN 15,8,15,"S:"+SF$:            2326
     CLOSE 15
2330 GOSUB 2810:GOSUB 2420:            2241
     GOSUB 930:GOTO 100
2340 :
2350 :
2360 REM ***********************
     *********
2370 REM *
     *
2380 REM *  HIT ANY KEY  TO CON
     TINUE  *
2390 REM *
     *
2400 REM ***********************
     *********
2410 :
2420 PRINT "[HOME,24DOWN,              4690
     8SPACES,RVS]HIT ANY KEY TO
     CONTINUE[HOME]"
2430 GET A$:IF A$="" THEN 2430         1552
2440 RETURN                             142
2450 :
2460 REM ***********************
     *********
2470 REM *
     *
2480 REM *      VALIDATE DISK
     *
2490 REM *
     *
2500 REM ***********************
     *********
2510 :
2520 GOSUB 2810:OPEN 15,8,15,          4052
     "V":CLOSE 15:GOSUB 2420:
     GOSUB 930:GOTO 100
2530 :
2540 :
2550 REM ***********************
     *********
2560 REM *    LINIE FEED PRINTE
     R       *
2570 REM ***********************
     *********
2580 :
2590 PRINT "[CLR,6DOWN,9RIGHT]         3359
     HVOR MANGE LINIER "
2600 PRINT "[2DOWN,8RIGHT]SKAL         3400
     PRINTEREN G] ?"
2610 INPUT "[2DOWN,12RIGHT]";LN        2325
2620 PRINT "[2DOWN,10RIGHT]";          3286
     LN;" LINIER."
2630 PRINT "[2DOWN,10RIGHT]ER          3306
     DU SIKKER ?"
2640 PRINT "[2DOWN,12RIGHT,RVS]        2780
     J[OFF]A / [RVS]N[OFF]EJ"
2650 GOSUB 2430                         605
2660 IF A$="J" THEN 2680               1527
2670 IF A$<>"J" THEN 2590              1511
```

```
2680 OPEN 4,4:FOR L=0 TO LN:          2961
     PRINT#4:NEXT :CLOSE 4:
     GOSUB 2420:GOTO 100
2690 :
2700 :
2710 REM ***********************
     ********
2720 REM *     AFSLUTTE PROGRAM
       *
2730 REM ***********************
     ********
2740 :
2750 PRINT "[CLR,10DOWN,              3979
     11RIGHT]ER DU SIKKER ?"
2760 PRINT "[2DOWN,14RIGHT,RVS]       3077
     J[OFF]A / [RVS]N[OFF]EJ"
2770 GOSUB 2430                        605
2780 IF A$="J" THEN PRINT "           1614
     [CLR]";:END
2790 IF A$="N" THEN 100               1481
2800 GOTO 2770                         645
2810 :
2820 REM ***********************
     ******
2830 REM *           ARBEJDER
       *
2840 REM ***********************
     ******
2850 :
2860 PRINT "[CLR,12DOWN,              3698
     10RIGHT]A R B E J D E R !"
2870 RETURN                            142
```

Til Commodore 64/128

F A S T   S A V E

```
100 K=53280:E=PEEK (K):C=           4519
    49152:D=51017:GOSUB 340:
    POKE K,E
110 PRINT "[CLR,DOWN]               1392
     STEGBREDDE:"
120 INPUT "[DOWN] (A0)              3461
    [2SPACES]TRACK[2SPACES]1-
    17[3SPACES]10[4LEFT]";A(0)
130 INPUT "[DOWN] (A1)              3520
    [2SPACES]TRACK 18-24
    [3SPACES]10[4LEFT]";A(1)
140 INPUT "[DOWN] (A2)              3527
    [2SPACES]TRACK 25-30
    [3SPACES]10[4LEFT]";A(2)
150 INPUT "[DOWN] (A3)              3668
    [2SPACES]TRACK 31-35
    [3SPACES]10[4LEFT]";A(3)
160 PRINT "[2DOWN] (A4)             1381
    [2SPACES]VERIFY"
170 PRINT "[DOWN] 0[2SPACES]        1681
    IKKE VERIFY"
180 PRINT "[DOWN] 1[2SPACES]        1795
    VERIFY UTEN FASTLOAD"
190 PRINT "[DOWN] 2[2SPACES]        1979
    VERIFY MED FASTLOAD"
200 INPUT "[7UP,16RIGHT]0           5150
    [3LEFT]";A(4):PRINT "
    [5DOWN]"
210 INPUT "[2DOWN] (A5)             4403
    [2SPACES]ROM/RAM-VERDI
    [3SPACES]55[4LEFT]";A(5)
220 INPUT "[2DOWN] (A6)             6356
    [2SPACES]BLANKE SKJERMEN
    [3SPACES]NEI[5LEFT]";A$:
    A(6)=1:IF A$="NEI" THEN
    A(6)=0
230 INPUT "[2DOWN] (A7)             6139
    [2SPACES]BLINKE RAMMEN
    [3SPACES]NEI[5LEFT]";A$:
    A(7)=1:IF A$="NEI" THEN
    A(7)=0
240 FOR X=0 TO 7:POKE 49300+X,      2474
    A(X):NEXT
250 PRINT "[CLR,2DOWN] LEGG         5317
     INN EN DISKETT FOR A
     LAGRE[2SPACES,DOWN,
    7SPACES]DEN FERDIGE
     FASTSAVE,"
260 PRINT "[DOWN] OG TRYKK PA       3810
     EN TAST":WAIT 197,63:POKE
    198,0
270 INPUT "[2DOWN] FILNAVN:";       1771
    A$
280 OPEN 2,8,2,"0:"+A$+",P,W"       2244
290 PRINT#2,CHR$ (1);CHR$ (8);      1644
300 FOR X=C+1 TO D:POKE K,PEEK      2805
    (X):PRINT#2,CHR$ ( PEEK
    (X));:NEXT
310 CLOSE 2:POKE K,E                1074
320 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,A$,       4576
    Q,Q:CLOSE 1:IF A=0 THEN
    PRINT "[2DOWN] FERDIG!!!":
    END
330 PRINT "[2DOWN]                  5023
    DISKETTFEIL!!!":PRINT "
    [DOWN]TRYKK PA EN TAST":
    WAIT 197,63:GOTO 270
340 A=49152:I=0:J=0                 1766
350 FOR X=0 TO 15:READ B:IF B=      2773
    -1 THEN GOSUB 370:RETURN
360 POKE K,B:POKE A+I,B:I=I+1:      3883
    J=J+B:NEXT :GOSUB 370:GOTO
    350
370 READ A$:IF A$<>J THEN           5801
    PRINT "FEIL I DATASETNING
     :" PEEK (63)+PEEK (64)*
    256:END
380 J=0:RETURN                       808
390 DATA 0,11,8,0,0,158,50,49,      4882
    54,56,0,0,0,160,48,185,
     779
400 DATA 71,8,153,71,1,136,         6311
    208,247,185,145,8,153,0,
    248,185,145, 1964
410 DATA 9,153,0,249,185,145,       6324
    10,153,0,250,185,145,11,
    153,0,251, 1899
420 DATA 185,145,12,153,0,252,      6948
    185,145,13,153,0,253,185,
    145,14,153, 1993
430 DATA 0,254,200,208,211,76,      5588
    72,1,169,95,141,48,3,160,
    1,140, 1779
440 DATA 49,3,169,103,141,50,       5920
    3,140,51,3,169,111,76,30,
    171,120, 1389
450 DATA 160,53,132,1,76,0,         5638
    240,120,160,53,132,1,76,0,
    248,40, 1492
460 DATA 67,41,32,82,85,78,13,      5635
    0,173,48,3,201,64,208,7,
    173, 1275
470 DATA 49,3,201,1,240,8,169,      5909
    44,141,74,8,141,79,8,76,
    13, 1255
480 DATA 8,76,11,248,10,10,10,      5589
    10,0,55,0,0,160,31,185,25,
     839
490 DATA 248,153,48,253,136,        6434
    16,247,76,221,253,88,32,
    125,213,169,128, 2406
500 DATA 141,152,2,32,153,213,      6971
    120,96,165,128,10,10,76,
    211,239,165, 1913
510 DATA 129,133,83,165,13,         6980
    133,129,165,12,10,160,3,
    165,140,153,253, 1846
520 DATA 245,153,7,246,200,         6365
    208,247,169,0,153,54,246,
```

```
        153,55,246,152, 2534
530 DATA 24,105,8,168,192,216,     5789
        208,239,96,0,0,32,32,0,0,
        32, 1352
540 DATA 32,16,16,48,48,16,16,     5008
        48,48,0,32,0,32,16,48,16,
        432
550 DATA 48,0,32,0,32,16,48,       5407
        16,48,165,186,201,8,176,7,
        162, 1145
560 DATA 36,160,246,76,96,249,     6781
        201,12,176,245,160,0,177,
        187,201,36, 2258
570 DATA 240,237,173,21,208,       6756
        72,173,17,208,72,173,32,
        208,72,140,21, 2067
580 DATA 208,120,173,17,208,       6193
        41,7,73,7,141,65,250,173,
        0,221,41, 1745
590 DATA 15,133,140,141,136,       6663
        254,9,32,141,101,250,141,
        169,254,173,9, 2098
600 DATA 248,240,21,173,17,        6656
        208,41,239,141,17,208,160,
        67,185,122,254, 2341
610 DATA 153,179,254,136,16,       7018
        247,48,11,160,67,185,46,
        250,153,179,254, 2338
620 DATA 136,16,247,162,0,160,     6031
        0,185,88,248,5,140,157,0,
        244,185, 1973
630 DATA 104,248,5,140,157,0,      6112
        245,200,152,41,15,168,232,
        208,232,32, 2179
640 DATA 57,248,160,4,185,3,       5923
        248,153,216,253,136,16,
        247,56,32,126, 2140
650 DATA 249,32,84,3,24,32,        5973
        126,249,120,160,8,162,0,
        202,208,253, 1912
660 DATA 136,208,250,32,151,       6429
        250,104,141,32,208,104,
        141,17,208,104,141, 2227
670 DATA 21,208,144,3,76,63,       5497
        254,173,7,248,201,2,208,
        31,162,63, 1864
680 DATA 160,246,32,80,254,        6482
        169,1,133,185,162,213,160,
        255,32,80,254, 2416
690 DATA 165,144,10,10,10,10,      6350
        162,88,160,246,76,96,249,
        162,63,160, 1811
700 DATA 246,142,124,249,140,      7269
        125,249,72,160,8,185,117,
        249,153,15,1, 2235
710 DATA 136,208,247,104,76,       6135
        16,1,162,55,134,1,88,76,
        226,252,160, 1942
720 DATA 152,190,63,3,185,31,      6029
        247,144,3,185,149,249,153,
        63,3,138, 1958
730 DATA 153,31,247,136,208,       7042
        235,96,165,186,32,12,237,
        169,111,32,185, 2235
740 DATA 237,169,77,32,221,        7094
        237,169,45,76,221,237,169,
        55,133,1,32, 2111
750 DATA 231,255,169,99,133,       6463
        139,169,251,133,140,169,0,
        133,141,169,3, 2334
760 DATA 133,142,32,64,3,169,      6458
        87,32,221,237,165,141,32,
        221,237,165, 2081
770 DATA 142,32,221,237,169,       6423
        30,32,221,237,160,0,169,
        53,120,133,1, 1957
780 DATA 177,139,72,169,55,        6307
        133,1,104,32,221,237,200,
        192,30,208,235, 2205
790 DATA 32,254,237,165,139,       6306
        24,105,30,170,133,139,144,
        2,230,140,165, 2109
800 DATA 141,24,105,30,133,        7060
        141,144,2,230,142,165,140,
        201,253,144,178, 2173
810 DATA 224,221,144,174,32,       6527
        64,3,169,69,32,221,237,
        169,3,32,221, 2015
820 DATA 237,169,3,32,221,237,     7398
        32,254,237,169,53,120,133,
        1,96,142, 2136
830 DATA 0,221,76,0,1,170,74,      6207
        74,74,74,133,140,132,143,
        172,18, 1502
840 DATA 208,185,0,246,240,        6378
        248,141,0,221,189,0,244,
        141,0,221,189, 2473
850 DATA 0,245,234,141,0,221,      6173
        166,140,189,0,244,141,0,
        221,189,0, 2131
860 DATA 245,234,141,0,221,        6107
        162,32,164,143,200,142,0,
        221,196,100,208, 2409
870 DATA 190,96,44,0,221,80,7,     6544
        169,192,133,99,56,176,20,
        173,0, 1656
880 DATA 221,41,15,9,32,141,0,     5245
        221,193,0,193,0,44,0,221,
        80, 1411
890 DATA 251,24,162,10,202,        5722
        208,253,96,169,0,133,99,
        133,141,168,185, 2234
900 DATA 79,251,153,0,1,200,       5990
        192,14,208,245,173,10,248,
        240,11,160, 2185
910 DATA 5,185,93,251,153,11,      6530
        1,136,16,247,162,188,160,
        246,32,80, 1966
920 DATA 254,201,127,208,4,        6482
        169,192,133,99,32,113,250,
        176,89,32,49, 2128
930 DATA 251,192,1,176,9,201,      6941
        255,176,5,162,128,134,99,
        44,169,254, 2256
940 DATA 166,141,208,14,230,       6882
        141,32,49,251,24,105,2,
        144,1,200,76, 1784
950 DATA 208,250,72,165,99,32,     6086
        43,251,104,32,43,251,169,
        254,166,141, 2280
960 DATA 202,208,14,230,141,       6129
        165,172,32,43,251,165,173,
        32,43,251,169, 2291
970 DATA 252,133,100,160,0,32,     7072
        182,254,165,172,24,101,
        100,133,172,144, 2124
980 DATA 2,230,173,36,99,16,       6051
        147,165,99,10,10,96,132,
        100,136,76, 1527
990 DATA 185,254,165,174,56,       6960
        229,172,170,165,175,229,
        173,144,7,168,232, 2698
1000 DATA 208,1,200,138,96,165,    7013
        174,133,172,165,175,133,
        173,76,49,251, 2309
1010 DATA 174,8,248,134,1,177,     7066
        172,162,53,134,1,76,185,
        254,238,32, 2049
1020 DATA 208,76,185,254,76,       6350
        120,3,120,160,0,132,199,
        132,141,132,11, 1949
1030 DATA 173,121,5,41,1,141,      5344
        121,5,169,8,141,0,24,13,0,
        28, 991
1040 DATA 141,0,28,185,117,245,    5893
        153,122,5,200,192,117,208,
        245,160,0, 2118
1050 DATA 173,121,5,240,2,160,     6335
        3,169,76,153,222,5,169,
        114,153,223, 1988
```

```
1060 DATA 5,169,4,153,224,5,32,    5489
     77,4,32,46,4,120,144,17,
     173, 1209
1070 DATA 0,28,41,16,208,5,169,    5463
     8,76,225,3,169,99,76,225,
     3, 1351
1080 DATA 160,1,177,134,240,       6131
     245,133,128,162,0,201,18,
     144,1,232,134, 2110
1090 DATA 139,200,177,134,133,     6338
     129,32,108,5,76,24,4,169,
     1,133,199, 1663
1100 DATA 169,6,133,49,32,117,     6890
     4,176,61,32,108,5,169,0,
     172,0, 1233
1110 DATA 6,208,12,32,12,5,176,    6152
     42,165,129,141,1,6,165,
     128,141, 1369
1120 DATA 0.6,133,140,76,103,4,    6229
     32,226,4,230,141,208,2,
     230,11, 1546
1130 DATA 165,128,197,12,208,      6503
     23,166,140,240,16,173,121,
     5,208,14,76, 1892
1140 DATA 120,3,169,114,208,19,    5648
     169,0,240,15,169,0,44,169,
     1,133, 1573
1150 DATA 199,174,121,5,240,3,     6498
     76,152,246,133,199,76,5,
     245,162,0, 2036
1160 DATA 165,0,76,10,230,162,     6083
     2,142,0,24,136,208,253,
     202,208,250, 2068
1170 DATA 76,200,193,32,74,4,      4982
     32,46,4,160,0,177,134,9,
     128,145, 1414
1180 DATA 134,160,28,165,141,      6159
     145,134,200,165,11,145,
     134,32,43,4,169, 1810
1190 DATA 0,141,108,2,88,169,1,    6108
     133,28,76,148,193,32,187,
     4,165, 1475
1200 DATA 0,201,1,208,185,165,     7402
     199,240,202,201,114,240,
     184,208,237,169, 2754
1210 DATA 144,44,169,128,72,       6500
     169,18,133,12,173,97,2,
     133,13,173,103, 1583
1220 DATA 2,133,134,169,6,133,     6526
     135,104,32,203,4,201,2,96,
     169,144, 1667
1230 DATA 44,169,128,72,169,18,    6390
     133,14,169,0,133,15,169,0,
     133,109, 1475
1240 DATA 169,7,133,110,104,32,    6262
     200,4,201,2,96,165,12,133,
     6,165, 1539
1250 DATA 13,133,7,76,122,5,76,    5360
     163,3,160,0,140,0,24,160,
     3, 1085
1260 DATA 136,208,253,169,1,       5734
     141,0,24,44,0,24,208,251,
     165,83,173, 1880
1270 DATA 0,24,10,41,10,234,13,    5445
     0,24,41,15,133,83,234,173,
     0, 1035
1280 DATA 24,10,41,10,234,13,0,    4876
     24,10,10,10,10,5,83,153,0,
     637
1290 DATA 6,200,208,207,169,8,     5816
     141,0,24,173,0,6,201,192,
     96,169, 1800
1300 DATA 224,166,128,134,6,       6363
     166,129,134,7,162,0,44,
     162,4,44,162, 1672
1310 DATA 3,88,32,125,213,169,     7133
     128,141,152,2,32,153,213,
     120,96,165, 1832
1320 DATA 128,10,10,76,211,239,    7080
     165,129,133,83.165,13,133,
     129,165,12, 1801
1330 DATA 10,10,32,211,239,8,      6753
     165,83,133,129,40,240,18,
     189,233,239, 1979
1340 DATA 73,255,49,109,145,       5777
     109,164,111,177,109,56,
     233,1,145,109,96, 1941
1350 DATA 169,22,133,84,165,       6686
     128,32,75,242,133,83,165,
     129,24,125,117, 1826
1360 DATA 5,197,83,144,5,229,      6084
     83,76,29,5,133,129,32,219,
     4,240, 1613
1370 DATA 6,165,129,197,13,208,    7192
     55,230,129,165,129,198,84,
     208,226,164, 2306
1380 DATA 128,166,139,240,4,       6701
     224,2,208,7,136,208,13,
     160,19,208,7, 1869
1390 DATA 200,192,36,144,4,160,    6911
     17,230,139,132,128,152,32,
     75,242,169, 2052
1400 DATA 0,56,253,117,5,133,      6112
     129,165,139,201,4,144,163,
     96,24,96, 1725
1410 DATA 165,128,133,12,165,      5533
     129,133,13,96,0,0,0,0,0,
     165,186, 1325
1420 DATA 208,7,162,19,160,247,    7008
     76,96,249,201,3,240,245,
     144,91,169, 2317
1430 DATA 97,133,185,164,183,      6794
     208,4,162,16,208,233,162,
     213,160,243,32, 2403
1440 DATA 80,254,162,143,160,      6931
     246,32,80,254,165,186,162,
     12,160,237,32, 2365
1450 DATA 80,254,165,185,162,      6612
     185,160,237,32,80,254,165,
     194,133,173,165, 2624
1460 DATA 193,133,172,162,221,     7541
     160,237,32,80,254,165,173,
     162,221,160,237, 2762
1470 DATA 32,80,254,165,144,       6180
     208,9,162,225,160,255,32,
     80,254,208,7, 2275
1480 DATA 162,51,160,246,76,96,    6940
     249,76,120,248,162,89,160,
     246,76,96, 2313
1490 DATA 249,8,72,142,110,254,    7021
     140,111,254,160,20,185,
     101,254,153,39, 2252
1500 DATA 1,136,208,247,76,40,     6144
     1,169,55,133,1,104,40,88,
     32,226, 1557
1510 DATA 252,120,8,72,169,53,     5764
     133,1,104,40,96,142,0,221,
     76,0, 1487
1520 DATA 1,170,74,74,74,74,       5646
     133,140,169,0,141,0,221,
     189,0,244, 1704
1530 DATA 141,0,221,189,0,245,     6275
     234,141,0,221,166,140,189,
     0,244,141, 2272
1540 DATA 0,221,189,0,245,234,     6511
     141,0,221,162,32,200,196,
     100,208,203, 2352
1550 DATA 142,0,221,96,142,0,      3877
     221,76,0,1,-1, 899
```

INPUT/OUTPUT LISTNINGER

DUMP AF VARIABLER

```
100 A=49152:I=0:J=0                 1766
110 FOR K=0 TO 15:READ B:IF B=      3428
    -1 THEN GOSUB 130:SYS
    49152:END
120 POKE A+I,B:I=I+1:J=J+B:         3660
    NEXT :GOSUB 130:GOTO 110
130 READ AS:IF AS<>J THEN           5801
    PRINT "FEIL I DATASETNING
     :" PEEK (63)+PEEK (64)*
    256:END
140 J=0:RETURN                       808
150 DATA 165,45,133,167,165,        6669
    46,133,168,76,29,192,169,
    13,32,210,255, 1998
160 DATA 165,167,24,105,7,133,      6061
    167,165,168,105,0,133,168,
    32,225,255, 2019
170 DATA 240,12,165,168,197,        6436
    48,208,7,165,167,197,47,
    208,1,96,160, 2086
180 DATA 0,177,167,48,35,200,       7312
    177,167,48,55,32,187,192,
    32,165,192, 1874
190 DATA 24,165,167,105,2,72,       6565
    165.168,105,0,168,104,32,
    162,187,32, 1658
200 DATA 221,189,32,30,171,76,      6829
    11,192,32,187,192,169,37,
    32,210,255, 2036
210 DATA 32,165,192,177,167,        6770
    170,200,177,167,168,138,
    32,145,179,76,79, 2264
220 DATA 192,32,187,192,169,        6892
    36,32,210,255,32,165,192,
    169,34,32,210, 2139
230 DATA 255,177,167,240,24,        6988
    133,169,200,177,167,133,
    34,200,177,167,133, 2553
240 DATA 35,160,0,177,34,32,        5906
    210,255,200,198,169,208,
    246,169,34,32, 2159
250 DATA 210,255,76,11,192,         6750
    169,32,32,210,255,165,211,
    201,4,208,245, 2476
260 DATA 169,61,32,210,255,         6569
    169,32,32,210,255,96,160,
    0,177,167,41, 2066
270 DATA 127,240,3,32,210,255,      5256
    200,192,2,208,242,96,-1,
     1807
```

SORTERING DEMO

```
330 DATA 252,104,133,251,76,        6362
    234,193,160,4,177,251,201,
    1,208,209,200, 2654
340 DATA 177,251,141,87,194,        6701
    200,177,251,141,86,194,
    165,251,24,105,7, 2451
350 DATA 141,91,194,169,0,101,      6454
    252,141,92,194,173,86,194,
    208,6,206, 2248
360 DATA 86,194,76,82,194,206,      5296
    86,194,208,3,206,87,194,
    96,-1, 1912

100 ANTALL=100:MAX=5:DIM            2615
    A$(ANTALL)
110 GOSUB 210:REM KONSTRUER VI       729
    LKAARLIG ARRAY: ANTALL = A
    NTALL:LENGDE = MAX
120 TI$="000000":PRINT              3505
    "SORTERING STARTER":PRINT
    TI$
130 SYS 49400,A$                     867
140 PRINT "SORTERING                2681
     AVSLUTTET":PRINT TI$
150 GET A$:IF A$="" THEN 150        1452
160 PRINT :FOR I=0 TO AN:PRINT      1505
    A$(I):NEXT :END
170 FOR I=0 TO AN:FOR J=AN TO       2371
    I+1 STEP -1
180 IF A$(J)<A$(J-1) THEN DU$=      4589
    A$(J):A$(J)=A$(J-1):A$(J-
    1)=DU$
190 NEXT J,I:RETURN                  900
200 REM KONSTRUER ARRAY
210 FOR I=0 TO ANTALL:LE=INT        4870
    ( RND (0)*MAX)+1:A$="":FOR
    J=1 TO LE
220 AS=RND (0)*26+65:A$(I)=         2954
    A$(I)+CHR$ (AS)
230 NEXT J:PRINT A$(I),I:NEXT       1929
    I:PRINT :RETURN
```

MC.SORTERING

```
100 A=49400:I=0:J=0                 1526
110 FOR K=0 TO 15:READ B:IF B=      2576
    -1 THEN GOSUB 130:END
120 POKE A+I,B:I=I+1:J=J+B:         3660
    NEXT :GOSUB 130:GOTO 110
130 READ AS:IF AS<>J THEN           5801
    PRINT "FEIL I DATASETNING
     :" PEEK (63)+PEEK (64)*
    256:END
140 J=0:RETURN                       808
150 DATA 32,217,193,76,169,         6484
    193,104,104,160,0,185,18,
    193,240,6,32, 1922
160 DATA 210,255,200,208,245,       6938
    169,13,76,210,255,65,82,
    82,65,89,32, 2256
170 DATA 69,82,82,79,82,0,173,      6516
    91,194,133,251,24,105,3,
    133,253, 1754
180 DATA 173,92,194,133,252,        6320
    105.0.133,254,169,0,141,
    90,194,173,86, 2189
190 DATA 194,141,88,194,173,        6258
    87,194,141,89,194,96,160,
    0,177,251,141, 2320
200 DATA 93,194,177,253,141,        7206
    94,194,162,0,200,177,251,
    149,169,177,253, 2684
210 DATA 149,171,232,224,2,         7002
    208,242,96,173,93,194,240,
    49,173,94,194, 2534
220 DATA 240,23,160,0,177,169,      6544
    209,171,144,36,208,13,200,
    204,93,194, 2241
230 DATA 240,28,204,94,194,         6201
    240,2,208,235,160,0,162,3,
    142,90,194, 2196
240 DATA 177,251,72,177,253,        6733
    145,251,104,145,253,200,
    202,208,242,96,165, 2941
250 DATA 253,133,251,24,105,3,      6990
    133,253,165,254,133,252,
    105,0,133,254, 2451
260 DATA 96,32,30,193,32,67,        6433
    193,32,96,193,32,151,193,
```

```
      206,88,194, 1828
  270 DATA 208,242,206,89,194,     7252
      173,89,194,16,234,173,90,
      194,240,13,206, 2561
  280 DATA 86,194,208,3,206,87,    6312
      194,173,87,194,16,213,169,
      13,76,210, 2129
  290 DATA 255,32,253,174,32,      7095
      158,173,32,163,182,165,47,
      133,251,165,48, 2263
  300 DATA 133,252,165,252,197,    6753
      50,144,11,208,6,165,251,
      197,49,144,3, 2227
  310 DATA 76,254,192,160,0,177,   7299
      251,197,69,208,7,200,177,
      251,197,70, 2486
  320 DATA 240,21,160,2,177,251,   6521
      24,101,251,72,200,177,251,
      101,252,133, 2413
```

I N P U T

```
  100 REM INPUT
  110 :
  120 GOSUB 60000:PRINT :PRINT         1390
      DU$:END
  130 :
60000 DU$="":TE=0:PRINT ">             2295
      [CBM @,LEFT]";
60010 GET A$:IF A$="" THEN 60010       1512
60020 A=ASC (A$):IF A=13 THEN          1579
      RETURN
60030 IF A=20 THEN IF TE>0 THEN        5224
      DU$=LEFT$ (DU$,LEN (DU$)-
      1):TE=TE-1:PRINT "[LEFT,
      CBM @] [2LEFT]";
60040 IF A<32 OR A>93 OR TE>37         2614
      THEN 60010
60050 DU$=DU$+A$:PRINT A$;"            4102
      [CBM @,LEFT]";:TE=TE+1:
      GOTO 60010
```

D I S K   C H A N G E

```
100 INPUT "FORANDRE DISK FRA:"   2133
    ;A
110 IF A<8 OR A>11 THEN 100      1435
120 INPUT "FORANDRE DISK TIL:"   2237
    ;B
130 IF B<8 OR B>11 THEN 120      1485
140 OPEN 15,A,15,"I0"            1261
150 PRINT#15,"M-W" CHR$ (119)    4206
    CHR$ (0) CHR$ (2) CHR$ (B+
    32) CHR$ (B+64)
160 CLOSE 15:OPEN 15,B,15        1584
170 PRINT#15,"M-R" CHR$ (119)    2347
    CHR$ (0) CHR$ (2)
180 GET #15,A$:PRINT ASC (A$)-   1872
    32
190 GET #15,A$:PRINT ASC (A$)-   1748
    64
200 CLOSE 15                      470
```

K O A L A   P I C T U R E

```
100 GOSUB 240:REM KOPIER FRA $    741
    6000 TIL $E000
110 SO=52224:DE=55296:LE=1000:   2670
    GOSUB 280
120 SO=51200:DE=50176:LE=1000:   2299
    GOSUB 280
130 BLOKK=3:HIRES=1:SKJERM=1:    4356
    MULT=1:SCREEN=1:GOSUB 170
132 CO=PEEK (53281):POKE         3212
    53281,PEEK (53224)
140 GET A$:IF A$="" THEN 140     1436
150 BLOKK=0:HIRES=0:SKJERM=0:    3908
    MULT=0:SCREEN=1:GOSUB 170
152 POKE 53281,CO                1026
160 END                           128
170 POKE 56578,PEEK (56578) OR   5292
    3:POKE 56576,( PEEK
    (56576) AND 252) OR (3-
    BLOKK)
180 POKE 53265,( PEEK (53265)    3769
    AND 223) OR (32*HIRES)
190 POKE 53272,( PEEK (53272)    3742
    AND 247) OR (8*SKJERM)
200 POKE 53272,( PEEK (53272)    3845
    AND 15) OR (SCREEN*16)
210 POKE 53270,( PEEK (53270)    3556
    AND 239) OR (MULT*16)
220 POKE 648,(BLOKK*16384+       3434
    SCREEN*1024)/256
230 RETURN                        142
240 SO=24576:DE=57344:LE=8000:   2805
    GOSUB 280
250 SO=32576:DE=51200:LE=1000:   2550
    GOSUB 280
260 SO=33576:DE=52224:LE=1001:   2604
    GOSUB 280
270 RETURN                        142
280 FOR I=0 TO LE-1:POKE DE+I,   2768
    PEEK (SO+I):NEXT :RETURN
```

J U S T E R   T A L

```
100 REM PROGRAMMET JUSTERER TA
    LL ETTER
110 REM DESIMALPUNKTET.
120 :
130 REM EVENTUELLE NULLER ETTE
    R
140 REM DESIMALPUNKTET BLIR SK
    REVET UT
150 :
160 AN=20:DIM A(AN)              1263
170 FOR I=0 TO AN:A(I)=( INT     3168
    ( RND (0)*200000))/100:REM
     LAG TALL MED TO DESIMALER
180 IF RND (0)<.5 THEN A(I)=     2483
    A(I)*-1:REM LA HALVPARTEN
    VAERE NEGATIVE
190 NEXT                          130
200 :
210 FOR I=0 TO AN:DU=ABS         2216
    (A(I)):REM NEGATIVE TALL K
    OMPLISERER DET HELE!!
220 IF DU<.01 THEN DU=0:REM BE   1768
    LOP MINDRE ENN .01 BLIR SA
    TT TIL 0
230 D$=STR$ (DU*100):REM GANG    1390
    MED 100 FOR AA FAA FREM NU
    LLER ETTER DECIMALPKT.
240 D$=RIGHT$ (D$,LEN (D$)-1):   1587
    REM FJERN SPACE FORAN TALL
    ET
250 IF DU<1 THEN D$="0"+D$:REM   1614
     SETT INN NULL FORAN DECIM
    ALPKT.
260 IF DU<.1 THEN D$="0"+D$      1604
270 D$=LEFT$ (D$,LEN (D$)-2)+    2855
    "."+RIGHT$ (D$,2):REM SETT
     INN DECIMALPKT
280 IF A(I)<0 THEN PRINT " -";   1723
    :REM SKRIV UT FORTEGN
290 IF A(I)>=0 THEN PRINT " +"   1706
    ;
300 FOR J=0 TO 7-LEN (D$):       3568
    PRINT " ";:NEXT :PRINT D$,
    A(I):NEXT
```

LÆS BLOK

```
100 OPEN 15,8,15,"IO":GOSUB        1948
    250:REM OPEN KOMMANDO KANA
    L
110 OPEN 2,8,2,"#":GOSUB 250:      1605
    REM OPEN DATA KANAL
120 T=18:S=1:REM INIT TRACK &      1225
    SECTOR
130 PRINT#15,"U1:"2;0;T;S:         2587
    GOSUB 250:REM LES SECTOR I
    NN I BUFFER
140 PRINT#15,"B-P:";2;0:GOSUB      2369
    250:REM SETT BUFFERPEKER T
    IL 0
150 FOR I=0 TO 1                    718
160 PRINT "[DOWN,WHT]TRACK"        3583
    T"SECTOR"S"BYTE"I*128"-"I*
    128+127"[DOWN,BLK]"
170 FOR J=0 TO 15:B$=""            1217
180 FOR K=0 TO 7                    914
190 GET #2,A$:IF A$="" THEN        2578
    A$=CHR$ (0):REM HENT BYTE
    FRA DATA-KANAL
200 A=ASC (A$):B=INT (A/16):       3729
    GOSUB 260:B=A AND 15:GOSUB
    260:PRINT " ";
210 IF A>31 AND A<128 THEN B$=     2700
    B$+A$:GOTO 230
220 B$=B$+"."                       702
230 NEXT K:PRINT B$:NEXT J,I       1290
240 CLOSE 2:CLOSE 15:END            888
250 INPUT#15,ER,ER$,A,B:PRINT      3137
    ER,ER$,A,B:RETURN
260 IF B>9 THEN B=B+7              1349
270 PRINT CHR$ (B+48);:RETURN      1173
```

RUN AMOK

SID-MON II

```
4540 IF A=43 THEN X=X AND (15-     2515
     BI):GOTO 4510
4550 IF A=64 GOTO 4530             1078
4560 GOSUB 8600:A=A+1:RETURN       1628
4997 :
4998 REM ** SELECT: VOICE 1,2 O
     R 3 **
4999 :
5000 POKE 198,0:WAIT 198,15:GET    4463
     A$:V=VAL (A$):IF V<1 OR V>
     3 GOTO 5000
5010 WAIT 197,64:RETURN            1233
5997 :
5998 REM ** CURSOR CONTROL **
5999 :
6000 PRINT "[HOME]" LEFT$ (X$,     1947
     XX) LEFT$ (Y$,YY);:RETURN
6997 :
6998 REM ** ADJUST MAX/MIN **
6999 :
7000 IF X>MA THEN X=MA             1201
7010 IF X<MI THEN X=MI             1353
7020 RETURN                         142
7997 :
7998 REM ** POSITION LARGE SPRI
     TE **
7999 :
8000 SX=20+YY*8:SY=49+XX*8:POKE    7313
     VC+2,SX AND 255:POKE VC+3,
     SY:POKE VC+16,SX/128 AND 2
8010 POKE VC+21,PEEK (VC+21) OR    1371
     2:RETURN
8097 :
8098 REM ** POSITION SMALL SPRI
     TE **
8099 :
8100 SX=19+YY*8:SY=49+XX*8:POKE    7452
     VC+4,SX AND 255:POKE VC+5,
     SY:POKE VC+16,SX/64 AND 4
8110 POKE VC+21,PEEK (VC+21) OR    1373
     4:RETURN
8497 :
8498 REM ** REMOVE LARGE SPRITE
     **
8499 :
8500 POKE VC+21,PEEK (VC+21)       2075
     AND 253:RETURN
8597 :
8598 REM ** REMOVE LARGE SPRITE
     **
8599 :
8600 POKE VC+21,PEEK (VC+21)       2067
     AND 251:RETURN
8996 :
8998 REM ** INIT ENVELOPE-SPRIT
     E **
8999 :
9000 READ N:FOR I=49152 TO I+N:    5133
     READ X:POKE I,X:NEXT :READ
     A$:IF A$<>"*" THEN PRINT
     A$:STOP
9010 SYS 49165                      892
9020 FOR I=832 TO I+62:READ X:     4477
     POKE I,X:NEXT :READ A$:IF
     A$<>"*" THEN PRINT A$:STOP
9030 VC=53248:POKE VC,42:POKE      3997
     VC+39,12:POKE VC+21,1:POKE
     2040,13
9037 :
9038 REM ** INIT SID-VARIABLES
     **
9039 :
9040 SID=54272:FOR V=1 TO 3:       5078
     FR(V)=7000:PU(V)=0:WA(V)=
     1:CO(V)=0
9050 AT(V)=0:DE(V)=0:SU(V)=15:     3419
     RE(V)=0:NEXT
9060 VO=0:FI=0:RS=0:FO=0:VP=0      2614
9067 :
9068 REM ** INIT SID-CHIP **
9069 :
9070 FOR I=SID TO I+24:READ X:     4601
     POKE I,X:NEXT :READ A$:IF
     A$<>"*" THEN PRINT A$:STOP
9077 :
9078 REM ** CONSTANTS FOR OUTPU
     T **
9079 :
9080 X$="[25DOWN]":SP$="[LEFT,     3975
     35SPACES]"
9090 Y$="[40RIGHT]"                5514
9097 :
9098 REM * INIT LARGE & SMALL S
     PRITE *
9099 :
9100 FOR I=896 TO I+62:POKE I,     5344
     0:NEXT :FOR I=896 TO I+26
     STEP 3:POKE I,255:POKE I+
     1,255
9110 POKE I+2,240:NEXT              976
9120 POKE VC+29,2:POKE VC+40,2:    1882
     POKE 2041,14
9130 FOR I=960 TO I+62:POKE I,     5041
     0:NEXT :FOR I=960 TO I+26
     STEP 3:POKE I,255:POKE I+
     1,255
9140 POKE I+2,0:NEXT               1019
9150 POKE VC+41,2:POKE 2042,15:    2321
```

```
      POKE VC+27,6
 9160 RETURN                          142
 9197 :
 9198 REM ** MACHINE-CODE **
 9199 :
 9200 DATA 37,173,28,212,74,24,      4965
      105,57,141,1,208,76,49,234
 9210 DATA 120,173,20,3,141,11,      7053
      192,173,21,3,141,12,192,
      169,0,141,20,3,169,192
 9220 DATA 141,21,3,88,96,*          1930
 9297 :
 9298 REM ** ARROW-SPRITE **
 9299 :
 9300 DATA 0,192,0,3,192,0,15,       6548
      192,0,63,192,0,255,255,
      255,255,255,255,63,192,0
 9310 DATA 15,192,0,3,192,0,0,       5363
      192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
 9320 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,      2255
      0,0,*
 9397 :
 9398 REM ** SET-UP DATA FOR SID
      **
 9399 :
 9400 DATA 88,27,0,0,16,0,240        1929
 9410 DATA 88,27,0,0,16,0,240        1929
 9420 DATA 88,27,0,0,16,0,240        1929
 9430 DATA 0,0,0,0,*                  895
 9997 :
 9998 REM ** INIT SCREEN **
 9999 :
10000 PRINT "[CLR,CBM 5]";:POKE      2420
      53280,12:POKE 53281,0
10010 PRINT "[CBM A,8SHIFT *,        2998
      CBM R,13SHIFT *,CBM R,
      14SHIFT *,CBM S]"
10020 PRINT "[SHIFT -,CBM A] 0       4301
      [5SPACES,SHIFT -,WHT]F
      [CBM 5]REQ [WHT]1[CBM 5]:
      7000[2SPACES,SHIFT -,WHT]P
      [CBM 5]ULSE [WHT]1[CBM 5]:
      0[5SPACES,SHIFT -]"
10030 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 16      4389
      [2SPACES]E [SHIFT -,WHT]F
      [CBM 5]REQ [WHT]2[CBM 5]:
      7000[2SPACES,SHIFT -,WHT]P
      [CBM 5]ULSE [WHT]2[CBM 5]:
      0[5SPACES,SHIFT -]"
10040 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 32      4522
      [4SPACES,SHIFT -,WHT]F
      [CBM 5]REQ [WHT]3[CBM 5]:
      7000[2SPACES,SHIFT -,WHT]P
      [CBM 5]ULSE [WHT]3[CBM 5]:
      0[5SPACES,SHIFT -]"
10050 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 48      3078
      [2SPACES]N [CBM Q,
      13SHIFT *,CBM E,SHIFT *,
      CBM R,12SHIFT *,CBM W]"
10060 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 64      5041
      [4SPACES,SHIFT -,WHT]W1
      [CBM 5]: [2CBM \] [CBM A,
      CBM S] n[CBM J] [RVS]nm
      [OFF,SHIFT -] [WHT]V
      [CBM 5]OLUME:0[3SPACES,
      SHIFT -]"
10070 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 80      4484
      [2SPACES]V [SHIFT -,WHT]W2
      [CBM 5]: [2CBM \] [CBM A,
      CBM S] n[CBM J] [RVS]nm
      [OFF,CBM Q,12SHIFT *,
      CBM W]"
10080 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 96      5214
      [4SPACES,SHIFT -,WHT]W3
      [CBM 5]: [2CBM \] [CBM A,
      CBM S] n[CBM J] [RVS]nm
      [OFF,SHIFT -]RS[WHT]O
      [CBM 5]NANCE:0[2SPACES,
      SHIFT -]"
10090 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 112     3256
      E [CBM Q,15SHIFT *,CBM E,
      6SHIFT *,CBM R,5SHIFT *,
      CBM W]"
10100 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 128     4798
      [3SPACES,SHIFT -,WHT]1
      [CBM 5]: [WHT]T[CBM 5]EST
      RI[WHT]N[CBM 5]G S[WHT]Y
      [CBM 5]NC [WHT]G[CBM 5]ATE
      [SHIFT -,RVS,5SPACES,OFF,
      SHIFT -]"
10110 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 144     4789
      L [SHIFT -,WHT]2[CBM 5]:
      [WHT]T[CBM 5]EST RI[WHT]N
      [CBM 5]G S[WHT]Y[CBM 5]NC
      [WHT]G[CBM 5]ATE[SHIFT -,
      RVS,5SPACES,OFF,SHIFT -]"
10120 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 160     4859
      [3SPACES,SHIFT -,WHT]3
      [CBM 5]: [WHT]T[CBM 5]EST
      RI[WHT]N[CBM 5]G S[WHT]Y
      [CBM 5]NC [WHT]G[CBM 5]ATE
      [SHIFT -,RVS,5SPACES,OFF,
      SHIFT -]"
10130 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 176     3254
      O [CBM Q,20SHIFT *,CBM R,
      SHIFT *,CBM E,5SHIFT *,
      CBM W]"
10140 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 192     3990
      [3SPACES,SHIFT -] F[WHT]I
      [CBM 5]LTER FREQ:0
      [6SPACES,SHIFT -,WHT]U
      [CBM 5]3:ON[2SPACES,
      SHIFT -]"
10150 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 208     2900
      P [CBM Q,20SHIFT *,CBM E,
      7SHIFT *,CBM W]"
10160 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 224     3521
      [3SPACES,SHIFT -,3SPACES]
      FILTER SELECT: [WHT]E 1 2
      3[CBM 5,3SPACES,SHIFT -]"
10170 PRINT "[SHIFT -,CBM Q] 240     2890
      E [CBM Q,28SHIFT *,CBM W]
      "
10180 PRINT "[SHIFT -,CBM Z] 256     4093
      [3SPACES,SHIFT -]FILTER
      PASS: [WHT]H[CBM 5]IGH
      [WHT]B[CBM 5]AND [WHT]L
      [CBM 5]OW[2SPACES,SHIFT -]
      "
10190 PRINT "[CBM Q,8SHIFT *,        3003
      CBM E,28SHIFT *,CBM W]"
10200 PRINT "[SHIFT -,2SPACES,       4058
      WHT]1[CBM 5]: [WHT]A
      [CBM 5]TT:0[3SPACES,WHT]D
      [CBM 5]EC:0[3SPACES,WHT]S
      [CBM 5]US:15[2SPACES,WHT]R
      [CBM 5]EL:0[3SPACES,
      SHIFT -]"
10210 PRINT "[SHIFT -,2SPACES,       4122
      WHT]2[CBM 5]: [WHT]A
      [CBM 5]TT:0[3SPACES,WHT]D
      [CBM 5]EC:0[3SPACES,WHT]S
      [CBM 5]US:15[2SPACES,WHT]R
      [CBM 5]EL:0[3SPACES,
      SHIFT -]"
10220 PRINT "[SHIFT -,2SPACES,       4186
      WHT]3[CBM 5]: [WHT]A
      [CBM 5]TT:0[3SPACES,WHT]D
      [CBM 5]EC:0[3SPACES,WHT]S
      [CBM 5]US:15[2SPACES,WHT]R
      [CBM 5]EL:0[3SPACES,
      SHIFT -]"
10230 PRINT "[CBM Z,37SHIFT *,       2886
      CBM X]"
10240 PRINT "[UP]";:RETURN            721
```

C O M A L   S K O L E

```
010
0020 PROC udskriv'pA'printer // fØrste
nye linje
0030   PAGE
0040   PRINT AT 12,3: ""18"udskriver
",q," poster pA printer"
0050   SELECT OUTPUT "lp:"
0060   FOR z:=1 TO q DO
0070     PRINT TAB(10),a1$(z);a2$(z)
0080     PRINT TAB(10),a3$(z)
0090     PRINT TAB(10),a4$(z)
0100     PRINT TAB(10),a5$(z)
0110     PRINT
0120   ENDFOR z
0130   SELECT OUTPUT "ds:"
0140 ENDPROC udskriv'pA'printer
0150
0160 PROC sorter
0170   PAGE
0180   PRINT AT 12,3: ""18"Jeg sorterer
nu kartoteket alfabetisk"
0190
0200   PROC ombyt(REF z$,REF x$) CLOSED
0210     DIM c$ OF 25
0220     c$:=z$; z$:=x$; x$:=c$
0230   ENDPROC ombyt
0240
0250   REPEAT
0260     nul'ombyt:=TRUE
0270     FOR i:=1 TO q-1 DO
0280       PRINT AT 15,3: "Er nu nAet til
post ",i
0290       IF a2$(i+1)<a2$(i) THEN
0300         ombyt(a1$(i),a1$(i+1))
0310         ombyt(a2$(i),a2$(i+1))
0320         ombyt(a3$(i),a3$(i+1))
0330         ombyt(a4$(i),a4$(i+1))
0340         ombyt(a5$(i),a5$(i+1))
0350         nul'ombyt:=FALSE
0360       ENDIF
0370     ENDFOR i
0380   UNTIL nul'ombyt
0390 ENDPROC sorter
0400
0410 PROC sØg
0420   PAGE
0430   PRINT TAB(10),""18"sØgeprocedure"
0440   streg
0450   CURSOR 22,1
0460   streg
0470   INPUT AT 0,0,25: ""18"indtast
sØgenavn:"146" ": sØgestreng$
0480   FOR w:=1 TO q DO
0490     CURSOR 3,1
0500
streng$:=a1$(w)+a2$(w)+a3$(w)+a4$(w)+a5$(
w)
0510     IF sØgestreng$ IN streng$ THEN
0520       FOR i:=1 TO 15 DO PRINT
SPC$(40),
0530       udskriv'indhold(w)
0540       pause
0550     ENDIF
0560   ENDFOR w
0570 ENDPROC sØg
0580
0590 PROC udskift'post
0600   PAGE
0610   PRINT TAB(11),""18"udskiftning af
post"
0620   streg
0630   INPUT AT 22,1: ""18"indtast
kartoteksnummer:"146" ": i
0640   CURSOR 3,1
0650   IF i<=q THEN
0660     udskriv'indhold(i)
0670     INPUT AT 23,1,1: ""18"er det den
rigtige post j/n:"146" ": svar$
0680     IF svar$ IN "j" THEN
0690       PAGE
0700       PRINT TAB(11),""18"udskiftning
af post";i
0710       INPUT AT 6,1: "fornavne:
": a1$(i)
0720       INPUT AT 8,1: "efternavne:
": a2$(i)
0730       INPUT AT 10,1: "gade + nr.:
": a3$(i)
0740       INPUT AT 12,1: "pst.nr. + by:
": a4$(i)
0750       INPUT AT 14,1: "andet:
": a5$(i)
0760     ENDIF
0770   ELSE
0780     PAGE
0790     PRINT AT 12,1: "kartoteket
indeholder kun ",q," poster"
0800     pause
0810   ENDIF
0820 ENDPROC udskift'post
0830
0840 PROC slet'post
0850   PAGE
0860   PRINT TAB(11),""18"sletning af
post"
0870   streg
0880   INPUT AT 22,1: "indtast
kartoteksnummer:"146" ": nr
0890   CURSOR 3,1
0900   udskriv'indhold(nr)
0910   INPUT AT 23,1,1: ""18"Ønskes
posten slettet j/n:"146" ": svar$
0920   IF svar$ IN "j" THEN
0930     FOR i:=nr TO q-1 DO
0940       a1$(i):=a1$(i+1)
0950       a2$(i):=a2$(i+1)
0960       a3$(i):=a3$(i+1)
0970       a4$(i):=a4$(i+1)
0980       a5$(i):=a5$(i+1)
0990     ENDFOR i
1000     q:-1
1010   ENDIF
1020 ENDPROC slet'post
```

Til VIC-20

P U S L E T A V L E

Indsendt af:

Bent Clausen
Søliljevej 4
2650 Rødovre


```
  2 POKE 36879,200:GOSUB 6000         1477
  3 POKE 36879,27:POKE 36878,         1963
    15
  4 GOSUB 5000                         571
  5 DIM RA(15)                         627
  6 TL=30720                           988
 10 GOSUB 1000                         563
100 FOR Q=7680 TO 7724:POKE Q,        2318
    32:NEXT
101 INPUT "[HOME]FLYT ";A$             793
105 PRINT "[HOME.14SPACES]"            683
```

```
 120 BOG$=MID$ (A$,1,1)                 1061
 121 TAL$=MID$ (A$,2,1)                 1075
 130 IF BOG$="A" THEN X=7               1312
 131 IF BOG$="B" THEN X=9               1217
 132 IF BOG$="C" THEN X=11              1255
 133 IF BOG$="D" THEN X=13              1192
 135 IF X=0 THEN 2000                    922
 140 IF TAL$="1" THEN Y=7812            1436
 141 IF TAL$="2" THEN Y=7856            1312
 142 IF TAL$="3" THEN Y=7900            1404
 143 IF TAL$="4" THEN Y=7944            1280
 145 IF Y=0 THEN 2000                    924
 150 PO=Y+X                              823
 200 IF PEEK (PO+2)=46 THEN             3393
     PO(1)=PO+2:GOTO 250
 205 IF PEEK (PO-2)=46 THEN             3441
     PO(1)=PO-2:GOTO 250
 210 IF PEEK (PO+44)=46 THEN            3100
     PO(1)=PO+44:GOTO 250
 215 IF PEEK (PO-44)=46 THEN            3164
     PO(1)=PO-44:GOTO 250
 220 GOTO 2000                           561
 250 POKE PO(1),PEEK (PO)                935
 255 POKE PO,46:SC=SC+1:PRINT "         4937
     [HOME,19DOWN]"SC" FORSOG
     BRUGT!"
 300 A=PEEK (7819):B=PEEK               5481
     (7821):C=PEEK (7823):D=
     PEEK (7825):E=PEEK (7863):
     F=PEEK (7865)
 305 G=PEEK (7867):H=PEEK               5810
     (7869):I=PEEK (7907):J=
     PEEK (7909):K=PEEK (7911):
     L=PEEK (7913)
 310 M=PEEK (7951):N=PEEK               3160
     (7953):O=PEEK (7955)
 320 IF A=1 AND B=2 AND C=3 AND         6729
     D=4 AND E=5 AND F=6 AND G=
     7 AND H=8 AND I=9 AND J=
     10 THEN 330
 325 GOTO 100                            556
 330 IF K=11 AND L=12 AND M=13          3762
     AND N=14 AND O=15 THEN
     3000
 999 A$="":GOTO 100                      855
1000 PRINT "[CLR,4RIGHT,4DOWN]"         2504
     :POKE 36879,8
1010 PRINT SPC(6)"[WHT,CBM A,           1776
     7CBM R,CBM S]
1020 PRINT SPC(5)"1[CBM Q]              1682
     [SHIFT +,SHIFT-SPACE,
     SHIFT +,SHIFT-SPACE,
     SHIFT +,SHIFT-SPACE,CBM W]
1030 PRINT SPC(6)"[WHT,CBM Q,           1957
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,CBM W]
1040 PRINT SPC(5)"[WHT]2[CBM Q]         2137
     [SHIFT +] [SHIFT +]
     [SHIFT +] [CBM W,
     SHIFT-SPACE]
1050 PRINT SPC(6)"[WHT,CBM Q,           1957
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,CBM W]
1060 PRINT SPC(5)"[WHT]3[CBM Q]         2041
     [SHIFT +] [SHIFT +]
     [SHIFT +] [CBM W]
1070 PRINT SPC(6)"[WHT,CBM Q,           1957
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,CBM W]
1080 PRINT SPC(5)"[WHT]4[CBM Q]         1981
     [SHIFT +] [SHIFT +]
     [SHIFT +].[CBM W]
1090 PRINT SPC(6)"[WHT,CBM Z,           1843
     7CBM E,CBM X]
1095 PRINT SPC(6)"[WHT] A B C           1473
     D"
1096 PRINT "[HOME,RVS,GRN]VENT;         3027
     GENIET ARBEJDER![WHT]"
1500 A1=7819:B1=7821:C1=7823:           7710
     D1=7825:A2=7863:B2=7865:
     C2=7867:D2=7869
1510 A3=7907:B3=7909:C3=7911:           7708
     D3=7913:A4=7951:B4=7953:
     C4=7955:D4=7957
1550 FOR TA=1 TO 15                      848
1560 RA(TA)=INT ( RND (1)*15)+1         2284
1570 FOR T=1 TO 15                       825
1580 IF RA(TA)=RA(T) AND TA<>T          2521
     THEN 1560
1590 NEXT T                              298
1600 NEXT TA                             303
1610 POKE A1,RA(1):POKE B1,             3941
     RA(2):POKE C1,RA(3):POKE
     D1,RA(4)
1620 POKE A2,RA(5):POKE B2,             3941
     RA(6):POKE C2,RA(7):POKE
     D2,RA(8)
1630 POKE A3,RA(9):POKE B3,             4152
     RA(10):POKE C3,RA(11):POKE
     D3,RA(12)
1640 POKE A4,RA(13):POKE B4,            3325
     RA(14):POKE C4,RA(15)
1700 REM POKEA1+TL,
1800 RETURN                              142
2000 PRINT "[HOME]FEJL!!!!":            2312
     POKE 36877,255
2010 FOR S=0 TO 100:POKE 36879,         4566
     S:NEXT S:POKE 36879,8:POKE
     36877,0
2040 GOTO 100                            556
3000 PRINT "[CLR,RVS,WHT]BRAVO,         2703
     DET LYKKEDES !!"
3010 PRINT "[4DOWN]DU BRUGTE :"         2387
     SC"FORSOG!"
3020 PRINT "[2DOWN]VIL DU PROVE         3108
     IGEN[2SPACES]-":PRINT
     "(J/N)?"
3030 GET A$:IF A$<>"J" AND A$<>         2669
     "N" THEN 3030
3040 IF A$="J" THEN RUN 5               1260
3050 END                                 128
5000 PRINT "[CLR]*****                  2506
     PUSLETAVLE *****"
5010 PRINT "[DOWN]SPILLET GAAR          5963
     UD PAA ATFLYTTE RUNDT PAA
     BOG- STAVERNE, SAA DE
     KOM- MER";
5020 PRINT "[RIGHT]TIL AT LIGGE         2882
     SAA- LEDES:[DOWN]"
5040 PRINT " [CBM A,7CBM R,             1470
     CBM S]
5050 PRINT "1[CBM Q]A[SHIFT +]B         1458
     [SHIFT +]C[SHIFT +]D
     [CBM W]
5060 PRINT " [CBM Q,SHIFT *,            1397
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     CBM W]
5070 PRINT "2[CBM Q]E[SHIFT +]F         1547
     [SHIFT +]G[SHIFT +]H
     [CBM W]
5080 PRINT " [CBM Q,SHIFT *,            1397
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     CBM W]
5090 PRINT "3[CBM Q]I[SHIFT +]J         1636
     [SHIFT +]K[SHIFT +]L
     [CBM W]
5100 PRINT " [CBM Q,SHIFT *,            1397
     SHIFT +,SHIFT *,SHIFT +,
     SHIFT *,SHIFT +,SHIFT *,
     CBM W]
5110 PRINT "4[CBM Q]M[SHIFT +]N         1844
```

```
     [SHIFT +]O[SHIFT +].
     [CBM W]
5120 PRINT " [CBM Z,7CBM E,         1574
     CBM X]
5130 PRINT "[2SPACES]A B C D         682
5135 IF PEEK (197)<>64 THEN         2270
     5135
5140 PRINT "[2DOWN]TRYK EN          1444
     TAST"
5150 IF PEEK (197)=64 THEN 5150     1791
5200 PRINT "[CLR]****               2405
     INSTRUKTION ****"
5210 PRINT "[2DOWN]SKRIV            2361
     KOORDINATERNE
5220 PRINT "PAA DET BOGSTAV, DU     5272
     [3SPACES]VIL HAVE FLYTTET
     OVER I DET TOMME RUM.
     [SHIFT-SPACE]
5225 PRINT "ET BOGSTAV KAN KUN      7023
     [4SPACES]RYKKES, HVIS DET
     LIG- GER VED SIDEN AF DET
     [2SPACES]TOMME RUM!"
5230 PRINT "[DOWN]DE TILLADTE       2944
     KOORDINA- TER ER:"
5240 PRINT "[2DOWN]A1,A2,A3,A4,     4656
     B1,B2,B3, B4,C1,C2,C3,C4,
     D1,D2, D3,D4"
5250 PRINT "[DOWN]GOD               1990
     FORNOJELSE!"
5255 IF PEEK (197)<>64 THEN         2175
     5255
5260 PRINT "[DOWN]TRYK EN TAST      1653
     [UP]"
5270 IF PEEK (197)=64 THEN 5270     1871
5280 FOR TBE=1 TO 20:GET A$:        1271
     NEXT :RETURN
6000 A$="[18SPACES]***              5920
     PUSLETAVLE ***[2SPACES]
     BEGAAET 1985 AF: BENT
     HJORT CLAUSEN "
6010 PRINT "[CLR,2DOWN,RIGHT]>      2730
     [15SPACES,SHIFT-SPACE,
     2SPACES]<":POKE 36876,220
6020 FOR T=1 TO 56                  1017
6030 PRINT "[HOME,2DOWN,2RIGHT,     1657
     RVS,BLK]" MID$ (A$,T,18)
6040 FOR Z=15 TO 0 STEP -1:POKE     2783
     36878,Z:NEXT Z
6050 FOR B=1 TO 150:NEXT B           885
6060 NEXT T                          298
6070 POKE 36878,15:FOR T=220 TO     5215
     254 STEP .05:POKE 36876,T:
     NEXT T:POKE 36876,0
6080 RETURN                          142
```

Til PLUS 4/C 16

F A K T U R A P R O G R A M

Indsendt af:

Henry Petersen
Kløvervænget 43
6900 Skjern


```
 0 FOR A=1 TO 8:KEY A,CHR$          4516
   (132+A):NEXT :PRINT CHR$
   (8) CHR$ (14):COLOR 4,10,
   3:GOTO 96
 1 K$=F$(A,3):F$(A,3)="":FOR        3982
   V=1 TO LEN (K$):L=ASC (
   MID$ (K$,V,V))
 2 IF L=44 THEN L=222:ELSE IF       2678
   L=222 THEN L=44
 3 F$(A,3)=F$(A,3)+CHR$ (L):        2395
   NEXT :RETURN
 4 A=A+2:POKE 205,A:PRINT :         3369
   POKE 202,B:POKE 19,1:INPUT
   K$:RETURN
 5 F=VAL (K$):K$=MID$ ( STR$        2210
   (F),2):RETURN
 6 COLOR 1,3,4:POKE 2022,A:         3379
   POKE 2023,B:RETURN
 7 PRINT "[CLR]":DIRECTORY          2392
   "*=SEQ":GET KEY K$:GOTO 26
 8 IF DS<20 THEN RETURN :ELSE       4151
   IF (DS=62 OR DS=63) AND Z=
   5 THEN 115:ELSE GOTO 114
 9 V=3439:IF X=0 THEN GOSUB         2588
   101:COLOR 1,10,3
10 PRINT "[2HOME,CLR,RVS]b          7355
   [SHIFT-SPACE]o
   [SHIFT-SPACE]g
   [SHIFT-SPACE]f
   [SHIFT-SPACE,CBM -,
   SHIFT-SPACE]r[SHIFT-SPACE]
   i[SHIFT-SPACE]n
   [SHIFT-SPACE]g[2SPACES]
   *****[2SPACES]faktura
   PLUS/4bogf[CBM -]ringsart
   [8SPACES]"F$
11 PRINT "[CBM 1]konto" TAB(        4309
   11)R$:A=3:B=0:GOSUB 6:B=7:
   IF Y=1 THEN H=T
12 X=X+1:PRINT "[CLR,RVS,RED]       6623
   pOST NR.:[OFF] "X;Y$"
   [DOWN,RVS]mDR. [OFF] >"
   C$Y$"[DOWN,RVS]dATO [OFF]
   >"J$Y$"[DOWN,RVS]"E$"
   [OFF] >"
13 IF Y<3 THEN PRINT "[DOWN,        1902
   RVS]bEL\B[OFF] >
14 PRINT "[3DOWN,CBM 3]sIDSTE       6382
   POST[DOWN]"Y$"[RVS]mDR.
   [OFF] "C$,,"[RVS]dATO
   [OFF] "J$Y$"[DOWN,RVS]"E$"
   [OFF] "F$(X-1,3)
15 PRINT "[DOWN,RVS]bEL\B           5816
   [OFF]" USING X$;VAL (F$(X-
   1,4)):PRINT "[DOWN,RVS]
   total[OFF]" USING X$;H;:A=
   2:GOSUB 4
16 IF PEEK (3279)<65 THEN X=        5293
   X-1:GOTO 24:ELSE IF K$=C$
   THEN K$="-":ELSE C$=K$
17 F$(X,1)=K$:GOSUB 4:IF K$=        3291
   J$ THEN K$="[RIGHT]":ELSE
   J$=K$
18 F$(X,2)=K$:GOSUB 4:IF Y=3        6466
   THEN GOSUB 5:F$(X,3)=K$:J=
   J+F:F=FN A(F):K$=STR$ (F):
   GOTO 23
19 K$="":L=0:K=V+38:FOR G=V         4620
   TO K:A=PEEK (G):IF A<32 OR
   A>95 THEN A=A+64:GOTO 21
20 IF A>63 THEN A=A+128:ELSE        3233
   IF A=44 THEN L=1
21 K$=K$+CHR$ (A):NEXT :IF Z=       1958
   8 THEN RETURN
22 F$(X,3)=K$:F(X)=L:A=PEEK         3046
   (205)-1:GOSUB 4
23 GOSUB 5:F$(X,4)=K$:H=H+F:        2638
   IF X<48 THEN 12
24 IF Y=1 THEN M=INT ((H*C)+        6311
   .5)/100:T=H:H=H-M:ELSE M=
   INT ((H*R)+.5)/100:T=H+M
25 IF U=1 AND X>0 THEN U=0:         3011
   COLOR 1,10,3:GOTO 54
26 I=X:COLOR 1,10,3:PRINT "         5700
   [2HOME,CLR,RVS]h
```

```
   [SHIFT-SPACE]o
   [SHIFT-SPACE]v
   [SHIFT-SPACE]e
   [SHIFT-SPACE]d
   [SHIFT-SPACE]m
   [SHIFT-SPACE]e
   [SHIFT-SPACE]n
   [SHIFT-SPACE]u " FRE (X)"
   [LEFT,2SPACES]faktura
    PLUS/4
27 PRINT Q$"[2SPACES]              4648
   mOMSPROCENT"R" kM. TAKST"
   P:IF X=0 THEN N$="F *":Y=0
28 PRINT "[DOWN]konto              6911
   [2SPACES]"N$Y$"[2DOWN,
   3SPACES,RVS]f1[OFF]
   .....kASSEBOG"Y$"[DOWN,
   3SPACES,RVS]f2[OFF]
   .....iNDHOLD
29 PRINT "[DOWN,3SPACES,RVS]       7132
   f3[OFF].....lOAD"Y$"[DOWN,
   3SPACES,RVS]f4[OFF]
   .....sAVE"Y$"[DOWN,
   3SPACES,RVS]f5[OFF]
   .....pRINT/aRKIV
30 PRINT "[DOWN,3SPACES,RVS]       6646
   f6[OFF].....mOMS"Y$"[DOWN,
   3SPACES,RVS]f7[OFF]
   .....rESET"Y$"[DOWN,
   3SPACES,RVS]f8[OFF]
   .....rEDIGERING
31 GET KEY K$:Z=ASC (K$)-132:      5692
   IF Z<1 OR Z>8 OR (Z=1 OR
   Z=4) AND Y>3 OR Z=1 AND X>
   47 THEN 31
32 IF Z=3 AND X>0 OR (Z>3 AND      6451
   Z<>6) AND X=0 THEN 31:ELSE
   ON Z GOTO 9,7,73,73,33,
   109,113,54
33 IF Y=1 THEN 42:ELSE PRINT       6094
   "[CLR,RVS]udskrift &
    arkivering[2SPACES]**
    faktura PLUS/4
34 PRINT "[2DOWN,RVS]              7101
   nAVN.........[OFF]>"A$Y$"
   [DOWN,RVS]aDRESSE......
   [OFF]>"G$Y$"[DOWN,RVS]
   pOSTADRESSE..[OFF]>"B$
35 PRINT "[DOWN,RVS]"V$"..."       5641
   TAB(13)"[OFF]>"R$Y$"[DOWN,
   RVS]sKJERN, DEN..[OFF]>"
   D$Y$"[DOWN,RVS]dATA
    OK......[OFF]>
36 PRINT "[DOWN,RVS]aNTAL          5337
    EKSMPL.[OFF]>":A=0:B=14:
   GOSUB 4:A$=K$:GOSUB 4:G$=
   K$:GOSUB 4:B$=K$
37 IF Y<4 THEN GOSUB 4:N$=K$:      2734
   GOSUB 104:ELSE A=A+2
38 GOSUB 4:D$=K$:GOSUB 4:IF        5545
   K$<>"J" THEN 26:ELSE GOSUB
   4:S=VAL (K$):IF S=0 AND Y>
   3 THEN 26
39 IF Y>3 THEN 41:ELSE PRINT       5535
   :INPUT "[DOWN,RVS]
   aRKIVERES....[OFF]>";K$:IF
   K$<>"J" THEN 41
40 IF Y=3 THEN Y=5:GOTO 79:        3236
   ELSE Y=Y+4:GOTO 79
41 IF S=0 THEN 26:ELSE IF J>       5141
   0 THEN P$=STR$ (J)+" KM A´
    "+STR$ (P):V$="fAKTURA "
42 OPEN 4,4,7:Q$=L$+"10":Z$=       6111
   L$+"67":IF Y=1 THEN M$=
   "mOMS UDG\R":A=H:H=T:T=A:
   GOTO 49
43 I$="[9SPACES]":FOR A=1 TO       5099
   28:I$=I$+"AA":S$=S$+"
   [CBM U] ":NEXT :OPEN 1,4,
   1:OPEN 2,4,2
44 PRINT#2,I$:T$="h[3SPACES]e      3636
   [3SPACES]n[3SPACES]r[3SPACES]y
   [9SPACES]p[3SPACES]e[3SPACES]d
   [3SPACES]e[3SPACES]r[3SPACES]s
   [3SPACES]e[3SPACES]n
45 T$=T$+Y$+"kL\VERV[NGET 43       4607
   [22SPACES]TLF. 07 - 35 17
    87
46 T$=T$+Y$+"6900[2SPACES]         4768
   skjern[25SPACES]GIRO
   [4SPACES]8 26 74 13"+Y$
47 K$=Y$+"tIL"+Y$+A$+Y$+G$+        5364
   Y$+B$+Y$:M$=STR$ (R)+"%
    mOMS"
48 PRINT#4,"[CLR]":E=E+1:          2359
   PRINT#1,T$S$K$
49 PRINT#4,Q$V$R$;:IF Y=1          5437
   THEN PRINT#4:ELSE PRINT#4,
   L$"40sKJERN, DEN "D$Y$Q$S$
50 FOR A=1 TO X:PRINT#4,F$(A,      3354
   1)L$"06" USING O$;F$(A,2);
51 PRINT#4,Q$F$(A,3)Z$ USING       4741
   H$;VAL (F$(A,4)):NEXT :
   PRINT#4,U$Y$Q$P$Z$ USING
   H$;H
52 PRINT#4,Q$M$Z$ USING H$;M:      4348
   PRINT#4,U$Y$Z$ USING H$;T:
   PRINT#4,U$Y$"[HOME]"
53 IF S>E THEN 48:ELSE SYS         2196
   65511:GOTO 96
54 PRINT "[2HOME,CLR,RVS]r         6561
   [SHIFT-SPACE]e[SHIFT-SPACE]d
   [SHIFT-SPACE]i[SHIFT-SPACE]g
   [SHIFT-SPACE]e[SHIFT-SPACE]r
   [SHIFT-SPACE]i[SHIFT-SPACE]n
   [SHIFT-SPACE]g[2SHIFT-SPACE]***
   [2SPACES]
   faktura PLUS/4"Y$"[DOWN]
   konto[2SPACES]"N$
55 PRINT "poster"X;Y$"[DOWN]       2644
   nETTO" USING X$;H
56 PRINT "[DOWN]mOMS " USING       4502
   X$;M:PRINT "[DOWN]tOTAL"
   USING X$;T:A=12:B=0:GOSUB
   6
57 IF I>X THEN I=1:ELSE IF I<      2361
   1 THEN I=X
58 PRINT "[CLR,RVS]pOST NR.:       5554
   [OFF] "I;Y$"[DOWN,RVS]
   1.mDR.[OFF,2SPACES]"F$(I,
   1)Y$"[RVS,DOWN]2.dATO[OFF,
   2SPACES]"F$(I,2)
59 F=VAL (F$(I,4)):PRINT "         4834
   [DOWN,RVS]3."E$"[OFF] "
   F$(I,3)Y$"[DOWN,RVS]
   4.bEL\B[OFF]" USING X$;F
60 GET KEY K$:IF K$="," THEN       5043
   I=I-1:GOTO 57:ELSE IF K$=
   "." THEN I=I+1:GOTO 57
61 IF K$="R" AND Y<4 THEN          3926
   PRINT "[DOWN]nUMMER";:GET
   KEY K$:PRINT CH$:GOTO 63
62 IF K$="S" AND Y<4 THEN          4771
   PRINT "[DOWN]slet":GOTO
   70:ELSE IF K$="M" THEN 26:
   ELSE GOTO 60
63 S=VAL (K$):IF S>4 OR S=0        4946
   OR S=4 AND Y=3 THEN 58:
   ELSE IF Y=1 AND S=4 THEN
   H=T
64 IF S=4 THEN H=H-F:ELSE IF       5096
   Y=3 AND S=3 THEN J=J-VAL
   (F$(I,3)):H=H-F
65 A=PEEK (205)-4:PRINT "[UP]      3898
   "F$(I,S):GOSUB 4:IF S=4
   THEN H=H+VAL (K$)
66 IF S=2 AND VAL (K$)<1 THEN      3785
   K$="[RIGHT]":ELSE IF Y=3
```

```
    AND S=3 THEN GOSUB 5
67 IF S=3 AND Y<3 THEN V=                4816
   3072+(40*(A+1)):GOSUB 19:
   F(I)=L
68 F$(I,S)=K$:IF S<4 AND Y<3             5845
   THEN 58:ELSE IF Y<3 THEN
   U=1:GOTO 24:ELSE IF S<3
   THEN 58
69 J=J+F:F=FN A(F):K$=STR$               5187
   (F):GOSUB 5:F$(I,4)=K$:H=
   H+F:U=1:GOTO 24
70 GET KEY K$:IF K$<>"J" THEN            5422
   58:ELSE IF Y=1 THEN H=T:
   ELSE IF Y=3 THEN J=J-VAL
   (F$(I,3))
71 H=H-F:FOR A=I TO X-1:F(A)=            5163
   F(A+1):FOR B=1 TO 4:F$(A,
   B)=F$(A+1,B):NEXT B,A
72 X=X-1:U=1:GOTO 24                     1058
73 PRINT "[2DOWN,3SPACES]                5073
   konto[2SPACES]"N$:A=20:B=
   10:GOSUB 4:IF VAL (K$)>0
   OR K$="F *" THEN 26
74 N$=K$:IF Z=4 THEN GOSUB               4232
   104:OPEN 3,8,2,"@0:"+N$+",
   S,W":GOTO 80
75 OPEN 3,8,2,N$+",S,R":GOSUB            4232
   8:INPUT#3,X,Y:IF Y<4 THEN
   INPUT#3,C$,J$
76 FOR A=1 TO X:INPUT#3,F(A):            4354
   FOR B=1 TO 4:INPUT#3,F$(A,
   B):NEXT :IF F(A)=1 THEN
   GOSUB 1
77 NEXT :IF Y>3 THEN INPUT#3,            1970
   A$,G$,B$,D$
78 INPUT#3,J,H,M,T:CLOSE 3:              2387
   GOSUB 104:GOTO 26
79 CLOSE 3:OPEN 3,8,2,N$+",S,            1966
   W"
80 GOSUB 8:PRINT#3,X;Y$;Y:IF             3411
   Y<4 THEN PRINT#3,C$Y$J$
81 FOR A=1 TO X:PRINT#3,F(A):            2315
   IF F(A)=1 THEN GOSUB 1
82 FOR B=1 TO 4:PRINT#3,F$(A,            4083
   B):NEXT B,A:IF Y>3 THEN
   PRINT#3,A$Y$G$Y$B$Y$D$
83 PRINT#3,J;Y$;H;Y$;M;Y$;T:             3651
   CLOSE 3:IF Y<4 THEN 96
84 OPEN 3,8,2,Q$+",S,R":GOSUB            4545
   8:INPUT#3,W:FOR A=1 TO W:
   INPUT#3,N$(A),D$(A)
85 INPUT#3,H(A),M(A),T(A):               4418
   NEXT :CLOSE 3:IF Z=9 THEN
   93:ELSE IF Z=10 THEN 90
86 IF Z>9 THEN PRINT Y$"[UP]             3983
   inds[SHIFT +]t kopi
   [2SPACES]<RETURN>":GET KEY
   K$:GOTO 88
87 W=W+1:N$(W)=N$:D$(W)=D$:              4245
   H(W)=H:M(W)=M:T(W)=T
88 CLOSE 3:OPEN 3,8,2,"@0:"+             4009
   Q$+",S,W":PRINT#3,W:GOSUB
   8:FOR A=1 TO W
89 PRINT#3,                              5008
   N$(A)Y$D$(A)Y$H(A)Y$M(A)Y$
   T(A):NEXT :CLOSE 3:IF Z=5
   THEN 41:ELSE RETURN
90 OPEN 4,4,7X USING 4,                  6483
   Q$L$"50nETTO"L$"62mOMS"
   L$"74bRUTTO"Y$:FOR A=1 TO
   W
91 PRINT#4,N$(A)L$"12"                   3947
   D$(A)L$"44" USING H$;H(A),
   M(A),T(A):GOSUB 99
92 NEXT :PRINT#4,Y$"total"               3678
   L$"44" USING H$;G,K,L:
   PRINT#4:CLOSE 4:RETURN
93 PRINT "[2HOME,CLR]" USING             5216
   "########>#":"fAKTURA
   [3SPACES]","nETTO","mOMS",
   "bRUTTO"
94 FOR A=1 TO W:PRINT USING              5599
   "##########";N$(A);:PRINT
   USING X$;H(A),M(A),T(A):
   GOSUB 99
95 NEXT :PRINT "[CBM 3]total             4135
   kr. " USING X$;G,K,L:GET
   KEY K$:RETURN
96 CLR :COLOR 0,9:A=47:B=25:             5263
   DIM F$(A,4),F(A),N$(B),
   D$(B),H(B),M(B),T(B):PUDEF
   " .,"
97 READ Q$,R,C,P,X$,O$:DEF FN            5223
   A(F)=INT ((F*P*100)+.5)/
   100:H$="##"+X$
98 Y$=CHR$ (13):CH$=CHR$                 5511
   (27)+"D":L$=CHR$ (16):U$=
   L$+"71[9CBM U]":GOTO 26
99 IF LEFT$ (N$(A),1)="K"                4686
   THEN G=G-H(A):K=K-M(A):L=
   L-T(A):RETURN
100 G=G+H(A):K=K+M(A):L=L+               2832
    T(A):RETURN
101 A=14:B=23:GOSUB 6:PRINT "            5509
    [CLR]* * * * * * * * * *"Y$"
    [DOWN]* 0.fAKTURA"Y$"
    [DOWN]* 1.uDGIFTER
102 PRINT "[DOWN]*                       6242
    2.kREDITNOTA"Y$"[DOWN]*
    3.k\RSEL":GET KEY K$:Y=
    ASC (K$)-48:IF Y<0 OR Y>3
    THEN 26
103 PRINT "[DOWN,2SPACES]                4466
    kONTO";:C$="":J$="":A=21:
    B=31:GOSUB 4:N$=K$
104 V$=MID$ (N$,1,2):IF Y=1              6395
    THEN F$="uDGIFTER[3SPACES]
    INC.MOMS":IF V$<>"U " THEN
    N$="U "+N$
105 E$="tEKST":IF Y=0 OR Y=4             6520
    THEN F$="fAKTURA[4SPACES]
    EXL.MOMS":IF V$<>"F " THEN
    N$="F "+N$
106 IF Y=2 OR Y=6 THEN F$=               6261
    "kREDITNOTA EXL.MOMS":IF
    V$<>"K " THEN N$="K "+N$
107 IF Y=3 OR Y=5 THEN F$=               6801
    "k\RSEL.... EXL.MOMS":E$=
    "kM.[2SPACES]":IF V$<>"F "
    THEN N$="F "+N$
108 N$=LEFT$ (N$,10):R$=MID$             3564
    (N$,3):V$=LEFT$ (F$,10):
    RETURN
109 A=15:B=16:GOSUB 6:PRINT "            5638
    [CLR]
    *************************"
    Y$"[DOWN]* 1.sK[RM
110 PRINT "[DOWN]* 2.pRINTER"            5849
    Y$"[DOWN]*
    3.sikkerhedskopi":GET KEY
    K$:Z=VAL (K$)+8
111 IF Z<9 OR Z>11 THEN 26:              4948
    ELSE PRINT "[DOWN,4SPACES]
    "Q$:A=20:B=A:GOSUB 4:IF
    VAL (K$)=0 THEN 26
112 Q$=K$:G=0:K=0:L=0:GOSUB              3046
    84:RESTORE :READ Q$:GOTO
    26
113 PRINT "[DOWN,RED,3SPACES]            4336
    reset":GET KEY K$:IF K$<>
    "J" THEN 26:ELSE GOTO 96
114 PRINT CH$DS$:GET KEY K$:             2201
    CLOSE 3:RESTORE :READ Q$:
    GOTO 26
115 IF DS=62 THEN W=0:GOTO 87:           5912
    ELSE PRINT "[DOWN]"DS$:A=
    6:B=14:GOSUB 4:N$=K$:GOSUB
    104:GOTO 79
116 DATA "1.KVT.86",22,18.03,            3873
    1.83,"###,###.##","#>#"
```

Til Commodore 64/128

K A L E N D E R P R O G R A M

Indsendt af:

Poul Erik Sommer
Hollændervej 13
6000 Kolding


```
  1 REM ********************
  2 REM *                  *
  3 REM * KALENDERPROGRAM *
  4 REM *       AF         *
  5 REM *    POUL ERIK     *
  6 REM * GEHRCKE  SOMMER *
  7 REM *                  *
  8 REM ********************
 20 PRINT "[CLR,CBM 8]                    6739
    ***********
    KALENDERUDSKRIFT
    ***********":POKE 53280,
    6:POKE 53281,1
 30 INPUT "[12SPACES]FOR ";A          1422
 40 J=A-1                              292
 50 S=INT (J/4)-INT (J/100)+          2698
    INT (J/400)
 60 K=8+S+J:E=K-INT (K/7)*7-1         2350
 70 IF E=-1 THEN E=6                  1059
 80 IF A/4=INT (A/4) AND A/           4417
    1000<>INT (A/1000) THEN C=
    29:GOTO 100
 90 C=28                               561
100 PRINT "VIL DU HAVE                3010
    PRINTERUDSKRIFT? (J/N)"
110 GET A$:IF A$="J" THEN PR=         2185
    1:GOTO 140
120 IF A$<>"N" THEN 110               1419
130 PR=0                               575
140 IF PR=1 THEN OPEN 4,4:CMD         1724
    4
150 IF PR=1 THEN 165                   940
155 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT        2345
    "[6SPACES]KALENDER";A
160 GOTO 170                           584
165 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT        3211
    "[33SPACES]KALENDER ";A
170 PRINT :PRINT                       371
180 IF PR=1 THEN 203                   999
200 FOR B=1 TO 12:READ M$,D           1479
201 IF PR=0 THEN 210                  1108
203 FOR B=1 TO 6:READ M$,D:           2228
    READ M2$,F
204 L=42-(E+D):IF L>=7 THEN L=        2973
    L-7
205 G=7-L                              681
206 IF L=0 THEN G=0                   1172
207 PRINT :PRINT :PRINT TAB(          3325
    17-( LEN (M$)/2));M$;A;
208 PRINT TAB(33-( LEN (M2$)/         2601
    2));M2$;A
209 GOTO 225                           606
210 PRINT :PRINT :PRINT TAB(          3263
    11-( LEN (M$)/2));M$;A
220 IF M$="FEBRUAR" THEN D=C          1788
225 IF M2$="FEBRUAR" THEN F=C         1954
230 GOSUB 500:IF PR=1 THEN 250        1573
240 GET A$:IF A$="" THEN 240          1444
250 NEXT B:IF PR=1 THEN PRINT#        1766
    4:CLOSE 4
260 PRINT "[CLR]'F1' FOR NY           3970
    START.":PRINT "'F3' FOR
    SLUT."
270 GET A$:IF A$="[F1]" THEN          1376
    RUN
280 IF A$<>"[F3]" THEN 270            1459
290 END                                128
400 DATA JANUAR,31,FEBRUAR,0,         7839
    MARTS,31,APRIL,30,MAJ,31,
    JUNI,30,JULI,31,AUGUST,31
410 DATA SEPTEMBER,30,OKTOBER,        5567
    31,NOVEMBER,30,DECEMBER,31
500 IF PR=1 THEN GOSUB 600:           1402
    RETURN
501 PRINT "-------------------        3844
    --------"
510 PRINT "MAN TIR ONS TOR FRE        2363
    LOR SON"
520 PRINT "-------------------        3844
    --------"
530 PRINT TAB(4*E);                    860
540 FOR N=1 TO D:IF N<10 THEN         2156
    PRINT " ";
550 PRINT N;:E=E+1:IF E=7 THEN        2721
    E=0:PRINT
560 NEXT N                             286
570 IF E>0 THEN PRINT                  777
580 PRINT "-------------------        3844
    --------"
590 RETURN                             142
600 PRINT TAB(6)"-------------        4149
    --------------";
605 PRINT TAB(14)"------------        4193
    ---------------"
610 PRINT TAB(6)"MAN TIR ONS          3521
    TOR FRE LOR SON";
615 PRINT TAB(14)"MAN TIR ONS         2937
    TOR FRE LOR SON"
620 PRINT TAB(6)"-------------        4149
    --------------";
625 PRINT TAB(14)"------------        4193
    ---------------"
626 H=1:I=1:X=0                       1298
630 PRINT TAB(6+(4*E));               1353
640 FOR N=1 TO 7:I=I+1                1865
645 IF N<10 THEN PRINT "              1468
    [SHIFT-SPACE]";
649 PRINT N;:E=E+1:IF E<7 THEN        2008
    NEXT N
650 E=0:J=1:Y=0:Z=0                   1780
651 IF H<7 THEN 662                   1160
653 PRINT TAB(6+(4*E));               1353
654 FOR N1=I TO D:I=I+1               1287
655 IF N1<10 THEN PRINT " ";          1561
656 PRINT N1;:E=E+1:IF E<7            3079
    THEN NEXT N1
657 IF E=7 THEN E=0:J=J+1             1848
659 IF H>F THEN 674                   1082
660 IF N1=D AND F-H>7 THEN Y=1        2074
661 IF Y=1 THEN PRINT TAB(46);        2185
    :GOTO 664
662 PRINT TAB(13+(4*G));              1381
663 IF E>0 THEN PRINT TAB(4*          1952
    (7-E));
664 FOR N2=H TO F:H=H+1               1398
665 IF N2<10 THEN PRINT " ";          1565
666 PRINT N2;:G=G+1:IF G<7            3184
    THEN NEXT N2
670 IF G=7 THEN G=0                   1218
671 PRINT :IF I>D THEN X=1            1105
672 IF I>D AND H=<F THEN PRINT        2238
    TAB(47);:NEXT N2
673 IF J=1 THEN 653                   1176
674 IF N1=D AND E=0 THEN Z=1          1523
675 IF N1<D AND Z=0 THEN 653          1763
676 IF X=0 THEN PRINT                  819
680 PRINT TAB(6)"-------------        4149
    --------------";
685 PRINT TAB(14)"------------        4193
    ---------------"
686 E=G                                199
690 RETURN                             142
```

Til Commodore 64/128

Æ N D R I N G
A F
D I S K N A V N

Indsendt af:

Helge Tjelta
Melshveien
N-4300 Sandes

```
  0 REM "@TTTTTT@LAGET AV HELGE
  " TJELTA.
  1 POKE 53280,PEEK (53281)        1959
    AND 15
  2 PRINT "[CLR,WHT,2DOWN,         1407
    2RIGHT]uc[CBM R]ci"
  3 PRINT "[CYN,2RIGHT,            1466
    2SPACES]b[4SPACES]uci"
  4 PRINT "[PUR,2RIGHT,            2590
    2SPACES]b c[2SPACES]
    jciuciucu[CBM R]i"
  5 PRINT "[GRN,2RIGHT,            1961
    2SPACES]b[6SPACES]bb b
    [CBM Q,2SPACES]b"
  6 PRINT "[CBM 6,2RIGHT,          2589
    2SPACES,CBM E,4SPACES]
    jckjck[CBM E,2SPACES,
    CBM E]"
  9 PRINT "[YEL,2DOWN,3RIGHT,      2332
    BLK]PRESENTERER:"
 10 PRINT "[CBM 7,DOWN,3RIGHT,     3337
    RVS] DISK NAVN OG ID
     ENDRER [OFF]"
 11 PRINT "[CBM 8,DOWN,3RIGHT]     1592
    LAGET AV:"
 12 PRINT "[CBM 5,DOWN,3RIGHT]     1940
    HELGE TJELTA"
 14 PRINT "[CBM 3,DOWN,3RIGHT]     2986
    SONDAG 15.9[2SPACES]
    (1985)":PRINT "[WHT]"
 20 FOR Q=0 TO 2000:NEXT Q:        1363
    GOTO 40
 30 PRINT "[HOME]":IF Y<>0         3568
    THEN POKE 214,Y-1:PRINT :
    POKE 211,X:RETURN
 40 D$="0":DV=VAL (D$)             1155
 50 POKE 53280,6:POKE 53281,6      1445
 55 REM *** ARBEIDS BILDE ***
 60 PRINT "[CLR,WHT]*** CBM 64     3378
    [2SPACES]DISK NAVN OG ID
     ENDRER.[2SPACES]***"
 65 PRINT "[2DOWN] ***             2971
    [2SPACES]LAGET AV:
    [5SPACES]HELGE TJELTA.
    [3SPACES]***"
 70 PRINT "[HOME,9DOWN,            2752
    14SPACES,RVS,SHIFT \,
    CBM *,OFF,14SPACES,RVS,
    SHIFT \,CBM *,OFF]"
 80 PRINT "[13SPACES,RVS,          2236
    SHIFT \,2SPACES,CBM *,OFF,
    12SPACES,RVS,SHIFT \,
    2SPACES,CBM *,OFF]"
 90 PRINT "[14SPACES,RVS,          1667
    2SPACES,OFF,14SPACES,RVS,
    2SPACES,OFF]"
100 PRINT "[14SPACES,RVS,          1667
    2SPACES,OFF,14SPACES,RVS,
    2SPACES,OFF]"
110 PRINT "[14SPACES,RVS,          1667
    2SPACES,OFF,14SPACES,RVS,
    2SPACES,OFF]"
120 PRINT                           153
130 PRINT "[DOWN,12SPACES]u        2334
    [4SHIFT *]i[10SPACES]u
    [4SHIFT *]i"
140 PRINT " VELG[2SPACES]=>        3625
    [3SPACES,SHIFT -]NAVN
    [SHIFT -,2SPACES]<ELLER>
    [SHIFT -] ID [SHIFT -]"
150 PRINT "[12SPACES]j             2341
    [4SHIFT *]k[10SPACES]j
    [4SHIFT *]k[DOWN]"
160 PRINT " TAST[2SPACES]=>        1514
    [3SPACES](J/N)"
170 X=1:Y=23:GOSUB 30:PRINT        4027
    "TAST[2SPACES]=>[3SPACES]
    (S) FOR SLUTT"
180 X=12:Y=7:GOSUB 30:PRINT        3347
    "*** ER DISKEN I ? ***"
190 FOR I=1 TO 300:NEXT             889
200 GET E$:IF E$="" THEN 230       1564
210 IF E$="J" THEN 250             1372
220 IF E$="S" THEN GOTO 850        1647
230 X=12:Y=7:GOSUB 30:PRINT "      3747
    [RVS]*** ER DISKEN I ? ***
    [OFF]"
240 FOR I=1 TO 300:NEXT :GOTO      1235
    180
250 X=1:Y=20:GOSUB 30:PRINT "      2783
    [28SPACES]"
260 X=1:Y=20:GOSUB 30:PRINT        3188
    "TAST[2SPACES]=>[3SPACES]
    (N/I)"
270 GOSUB 360                       588
280 GOSUB 510                       572
290 REM
300 REM
310 GET E$:IF E$="" THEN 310       1540
320 IF E$="N" THEN GOTO 700        1720
330 IF E$="I" THEN GOTO 880        1594
340 IF E$="S" THEN GOSUB 660:      3446
    PRINT "[CLR]":CLOSE 1:
    CLOSE 15:GOTO 40
350 GOTO 310                        564
360 REM     *** LESER ID ***
410 OPEN 15,8,15:PRINT#15,"I"+     2321
    DV$
420 OPEN 1,8,3,"#":PRINT#15,       3132
    "U1:3"DV",18,0"
430 PRINT#15,"B-P:3,162":GET       4801
    #1,ID$(1),ID$(2),ID$(3),
    ID$(4),ID$(5)
440 REM *** LESER NAVN ***
490 PRINT#15,"B-P:3,144":NA$=      4817
    "":FOR Q=1 TO 16:GET #1,
    A$:NA$=NA$+A$:NEXT
500 RETURN                          142
510 REM *** SKRIVER NAVN OG ID
    ***
560 ID$(6)=ID$(1)+ID$(2)+          3796
    ID$(3)+ID$(4)+ID$(5)
630 X=8:Y=7:GOSUB 30:PRINT ;       4207
    D$;" [RVS]´";NA$;"´ ";
    ID$(6)
640 RETURN                          142
660 I$="I"+MID$ ( STR$ (DV),       2104
    2):PRINT#15,I$
690 RETURN                          142
700 REM     *** NAVN FORANDRER *
    **
750 X=13:Y=17:GOSUB 30:PRINT "     2442
    [RVS]NAVN[OFF]"
760 X=1:Y=23:GOSUB 30:PRINT        5229
    "MAX.16 BOKSTAVER[6SPACES]
    :[7SPACES].[6SPACES]:";
770 X=1:Y=20:GOSUB 30:INPUT        3635
    "DISK NAVN[11SPACES]";NA$
780 NA$=LEFT$ (NA$+"[13SPACES]     2137
    ",16)
790 PRINT#15,"B-P:3,144":          4339
    PRINT#1,NA$;:PRINT#15,"U2:
```

```
     3"DV",18,0"
810 X=1:Y=20:GOSUB 30:PRINT              4225
     "TAST[2SPACES]=>[4SPACES]
     (N/I)[21SPACES]"
820 X=1:Y=23:GOSUB 30:PRINT              4499
     "TAST[2SPACES]=>[4SPACES]
     (S) FOR SLUTT[13SPACES]"
830 X=12:Y=17:GOSUB 30:PRINT "           2742
     [SHIFT -]NAVN[SHIFT -]"
840 REM
850 CLOSE 1:CLOSE 15                      680
860 GOTO 270                              586
870 STOP                                  144
880 REM *** ID FORANDRER ***
930 X=29:Y=17:GOSUB 30:PRINT "           2064
     [RVS] ID [OFF]"
940 X=1:Y=23:GOSUB 30:PRINT              4476
     "MAX. 5 BOKSTAVER[8SPACES]
     :[3SPACES]:[5SPACES]"
950 X=1:Y=20:GOSUB 30:INPUT              3859
     "TAST INN[6SPACES]ID
     [6SPACES]";ID$
960 X=1:Y=20:GOSUB 30:PRINT              4439
     "TAST[2SPACES]=>[3SPACES]
     (N/I)[35SPACES]"
970 X=1:Y=23:GOSUB 30:PRINT              4513
     "TAST[2SPACES]=>[3SPACES]
     (S) FOR SLUTT[11SPACES]"
980 IF LEN (ID$)<>4 THEN I$=             2503
     LEFT$ (ID$+" ",5)
990 PRINT#15,"B-P:3,162":                4315
     PRINT#1,ID$;:PRINT#15,"U2:
     3"DV",18,0"
1000 I$="I"+MID$ ( STR$ (DV),            2104
     2):PRINT#15,I$
1010 X=29:Y=17:GOSUB 30:PRINT "          1921
     ID "
1020 REM
1030 CLOSE 1:CLOSE 15                     680
1040 GOTO 270                             586
```

Til Commodore 64/128

A F B E T A L I N G

Indsendt af:

Morten Elk
Fortly 21
, 2610 Rødovre


```
  1 POKE 2040,11:POKE 53269,1            1820
  2 FOR Q=704 TO 704+62:READ             2631
     W:POKE Q,W:NEXT
  3 POKE 53287,0                         1002
  4 DIM A(9,4):FOR W=1 TO 9:             4012
     FOR B=1 TO 4:READ A(W,B):
     NEXT :NEXT
  5 FL=-1:DIM C(8)                       1245
  6 B(1)=10:B(2)=11:B(3)=10:             3541
     B(4)=1:B(5)=11:B(6)=1
 10 POKE 53280,9:POKE 53281,9:           2113
     PRINT "[YEL]"
 20 PRINT "[CLR,YEL]                     5780
     ucccccccciuccccccccciuccccc
     ccciucccccccci";
 30 PRINT "[SHIFT -,2SPACES]             4794
     GAELD [2SHIFT -] AFDRAG
     [2SHIFT -]RENTEFOD
     [2SHIFT -,2SPACES]ANTAL
     [SHIFT -]";
 40 PRINT "[SHIFT -,8SPACES,             3848
     2SHIFT -,8SPACES,2SHIFT -,
     8SPACES,2SHIFT -]TERMINER
     [SHIFT -]";
 50 PRINT "[SHIFT -,8SPACES,             3124
     2SHIFT -,8SPACES,2SHIFT -,
     8SPACES,2SHIFT -,8SPACES,
     SHIFT -]";
 60 PRINT "[SHIFT -,8SPACES,             3124
     2SHIFT -,8SPACES,2SHIFT -,
     8SPACES,2SHIFT -,8SPACES,
     SHIFT -]";
 70 PRINT                                5844
     "jcccccccckjcccccccckjcccc
     cccckjcccccccck";
 75 IF NOT FL THEN 500                    667
 90 PRINT "[10SPACES]                    3174
     uccccccccciucccccccci"
100 PRINT "[10SPACES,SHIFT -,            2259
     2SPACES]IALT[2SPACES,
     2SHIFT -,2SPACES]IALT
     [2SPACES,SHIFT -]"
110 PRINT "[10SPACES,SHIFT -]            2664
     BETALES[2SHIFT -,2SPACES]
     RENTE [SHIFT -]"
120 PRINT "[10SPACES,SHIFT -,            1914
     8SPACES,2SHIFT -,8SPACES,
     SHIFT -]"
130 PRINT "[10SPACES,SHIFT -,            1914
     8SPACES,2SHIFT -,8SPACES,
     SHIFT -]"
140 PRINT "[10SPACES]                    3379
     jcccccccckjcccccccck"
150 PRINT "[3SPACES]                     4809
     ccccccccccccccccccccccccc
     cccccccc"
160 PRINT "[6SPACES]                     3915
     ucccccccccccccccccccccccc
     ci"
170 PRINT "[6SPACES,SHIFT -]             3225
     RENTE FRA TERMIN A TIL B
     [SHIFT -]"
180 PRINT "[6SPACES]                     3920
     jcccccccccccccccccccccccc
     ck"
190 PRINT "[6SPACES]                     3915
     ucccccccccccccccccccccccc
     ci"
200 PRINT "[6SPACES,SHIFT -]             3204
     RESTGAELD EFTER TERMIN A
     [SHIFT -]"
210 PRINT "[6SPACES]                     3920
     jcccccccccccccccccccccccc
     ck"
220 PRINT "[6SPACES]                     3915
     ucccccccccccccccccccccccc
     ci"
230 PRINT "[6SPACES,SHIFT -,             3378
     3SPACES]UDSKRIFT AF
     TERMINER[3SPACES,SHIFT -]
     "
240 PRINT "[6SPACES]                     3920
     jcccccccccccccccccccccccc
     ck"
500 XX=160:Y=98                          1538
505 PRINT "[HOME,4DOWN,RIGHT]"           2578
     ;:X=B(1):GOSUB 5100:GOSUB
     5300
510 PRINT "[2RIGHT]";:X=B(2):            3181
     GOSUB 5100:GOSUB 5300
520 PRINT "[2RIGHT]";:X=B(3):            3189
     GOSUB 5100:GOSUB 5300
530 PRINT "[2RIGHT]";:X=B(4):            3207
     GOSUB 5150:GOSUB 5300
532 IF NOT FL THEN 540                    668
534 PRINT "[HOME,10DOWN,                 4242
     11RIGHT]";:X=B(5):GOSUB
     5100:GOSUB 5300
```

```
536 PRINT "[2RIGHT]";:X=B(6):        3213
    GOSUB 5100:GOSUB 5300
540 GOSUB 2000                        565
550 IF FL=0 AND Y>89 THEN 540        1597
560 IF Y>89 THEN 800                 1185
570 GOSUB 5400                        587
580 IF PL=0 THEN 540                  895
595 IF PL=0 THEN 540                  895
597 GOSUB 5050                        611
600 PRINT "[HOME,16DOWN]"            1334
605 PRINT "[6SPACES]                 3992
    uccccccccccci
    ucccccccccccci"
610 PRINT "[6SPACES,SHIFT -]         3432
    SKRIVE TAL[SHIFT -]
    [SHIFT -]BEREGNE TAL
    [SHIFT -]"
620 PRINT "[6SPACES]                 3904
    jccccccccccck
    jcccccccccccck"
630 XX=160:Y=170:GOSUB 2000          2295
635 PV=0:FOR W=8 TO 9                1453
640 IF XX>=A(W,1) AND Y>=A(W,        5517
    2) AND XX<=A(W,3) AND Y<=
    A(W,4) THEN PV=W
642 NEXT                              130
645 IF PV=0 THEN 630                 1126
660 PRINT "[HOME,16DOWN]"            1334
670 PRINT "[33SPACES]"               1386
671 PRINT "[33SPACES]"               1386
672 PRINT "[33SPACES]"               1386
673 IF PV=9 THEN 700                 1205
675 PRINT "[11SPACES]SKRIV           2173
    TALLET:"
680 OPEN 1,0:INPUT#1,T:CLOSE 1       1434
682 PRINT "[HOME,20DOWN,             2903
    38SPACES]"  ,
683 PRINT "[30SPACES]"               1179
690 B(PL)=T                           562
695 FL=0:GOSUB 5050:GOTO 500         1552
696 GOTO 500                          564
700 S=B(3)/100+1:R=S^B(4)            2407
710 IF PL=1 THEN B(1)=B(2)/R*        3415
    (R-1)/(S-1)
720 IF PL=2 THEN B(2)=B(1)*R*        3278
    (S-1)/(R-1)
730 IF PL=4 THEN B(4)=LOG (1/        4229
    (1-B(1)/B(2)*(S-1)))/LOG
    (S)
740 IF PL<>3 THEN 795                1185
745 OV=B(2)/B(1)+1:UN=(B(2)*         4526
    B(4)/B(1))^(1/B(4))
747 TE=OV                             647
750 R=TE^B(4):FE=B(1)-B(2)/R*        2851
    (R-1)/(TE-1)
755 IF FE>0 AND OV-UN>.00001         2504
    THEN 765
760 GOTO 790                          604
765 NY=(OV+UN)/2:R=NY^B(4):FE=       5301
    B(1)-B(2)/R*(R-1)/(NY-1)
770 IF FE=0 THEN 790                 1105
772 IF FE>0 THEN OV=NY:GOTO          2201
    778
775 UN=NY                             706
778 IF OV-UN<.00001 THEN 790         2161
780 GOTO 765                          632
790 B(3)=(NY-1)*100                  1361
795 FL=-1:B(5)=B(4)*B(2):B(6)=       3557
    B(5)-B(1):GOTO 10
800 POKE 53248,0:POKE 53249,0:       2902
    POKE 53264,0:GOSUB 5400
810 IF PL=0 OR PL<5 THEN 540         1265
815 PRINT "[CLR]";                    495
820 IF PL>5 THEN 860                  905
821 PRINT "[CLR,3DOWN]DU SKAL        5658
    ANGIVE DE TERMINER, DU
    VIL HAVE RENTEN BEREGNET
    FOR."
822 PRINT "BEGGE TERMINER ER         3313
    INKLUSIVE."
823 PRINT "HVIS DU VIL HAVE          6502
    BEREGNET TIL
    SLUTNINGENSKRIVER DU BLOT
    '0' UNDER 'TIL'"
825 INPUT "[3DOWN,3RIGHT]RENTE       3068
    FRA TERMIN NR:[CBM @]";A
826 IF A<1 THEN 821                  1033
830 INPUT "[3RIGHT,DOWN]RENTE        2924
    TIL TERMIN NR:[CBM @]";B
835 IF B>B(4) THEN 821               1388
837 IF B=0 THEN B=B(4)               1309
840 S=1+B(3)/100                     1450
842 R=(B(1)-B(2)/(S-1))*(S^B-        4302
    S^(A-1))+B(2)*(B-A+1)
845 PRINT "[3DOWN,12SPACES]          1938
    RENTEN ER:"
846 PRINT "[12SPACES]                2157
    =========="
847 PRINT "[DOWN,12SPACES]";          635
848 X=R:GOSUB 5100:PRINT X           1413
849 PRINT "[DOWN]FLERE               3951
    RENTEBEREGNINGER (J/N)";
850 GET A$:IF A$="" THEN 850         1508
851 IF A$="N" THEN 20                1290
852 GOTO 821                          586
860 IF PL=7 THEN 920                 1007
861 PRINT "[CLR,DOWN]                3243
    RESTGAELDEN NAAR TERMIN A
    ER BETALT."
865 PRINT "HVIS ALTSAA DETTE         5960
    BELOB INDBETALES SAM-
    TIDIG MED TERMIN A, ER
    LAANET";
870 PRINT " BETALT UD."              1268
875 INPUT "[2DOWN,3RIGHT]A =         2871
    TERMIN NR:[CBM @]";A
876 IF A>B(4) THEN 860               1390
877 S=B(3)/100+1                     1056
880 R=B(1)*S^A-B(2)*(S^A-1)/         2958
    (S-1)
885 PRINT "[4DOWN,7RIGHT]            2421
    RESTGAELD:"
890 PRINT "[7RIGHT]=========="       2841
895 X=R:GOSUB 5100:PRINT "           1848
    [6SPACES]";X
900 PRINT "[4DOWN,4RIGHT]FLERE       2748
    BEREGNINGER (J/N)"
905 GET A$:IF A$="" THEN 905         1596
910 IF A$="N" THEN 20                1290
915 GOTO 860                          594
920 PRINT "[CLR,4SPACES]             2548
    UDSKRIFT AF TERMINER
    [5SPACES]"
922 PRINT "HVIS DER SVARES 0         6677
    PAA 'TIL TERMIN NR',
    [2SPACES]KORES DER HELT
    TIL SIDSTE TERMIN"
930 INPUT "[3DOWN,4RIGHT]FRA         2276
    TERMIN NR:[CBM @]";A
935 INPUT "[3DOWN,4RIGHT]TIL         2360
    TERMIN NR:[CBM @]";B
940 A=INT (A):IF B=0 THEN B=         1681
    B(4)
950 IF A>B OR A<0 OR B>B(4)          2218
    THEN 920
960 INPUT "[2DOWN,4RIGHT]PAA         3640
    1) SKAERM ELLER 2)
    PRINTER:[CBM @]";Z
965 IF Z=1 THEN 980                   857
970 OPEN 4,4,7:PRINT#4,"tERMIN       6315
    NR rESTGAELD bETALING
    [2SPACES]rENTE[5SPACES]
    aFDRAG[4SPACES]";
972 PRINT#4,"iALT BET. iALT          3435
    AFDR iALT RENTE"
973 PRINT#4,"-----------------       5686
    ----------------------";
974 PRINT#4,"-----------------       5583
```

```
      -----------------------"
980  R=0                                   375
982  S=B(3)/100+1:FOR Q=A TO B            1587
985  IF Q>B THEN Q=B                       886
990  C(1)=Q:C(2)=B(1)*S^Q-B(2)*           7540
     (S^Q-1)/(S-1):C(3)=B(2):
     C(4)=(C(2)+C(3))/S*(S-1)
995  C(5)=C(3)-C(4):C(6)=Q*               5419
     C(3):C(7)=B(1)-C(2):C(8)=
     C(6)-C(7)
999  IF Q=0 THEN C(3)=0:C(4)=0:           2821
     C(5)=0
1000 IF Z=1 THEN GOSUB 1500:              1829
     GOTO 1060
1010 FOR W=1 TO 8:X=C(W):GOSUB            5261
     5100:X$=STR$ (X)+"
     [10SPACES]":X$=LEFT$ (X$,
     9)+":"
1020 IF W=8 THEN PRINT#4,LEFT$            2293
     (X$,9):GOTO 1035
1030 PRINT#4,X$;                           795
1035 NEXT                                  130
1050 PRINT#4,"-----------------           5686
     -----------------------";
1051 PRINT#4,"-----------------           5583
     -----------------------"
1060 NEXT                                  130
1071 IF B=B(4) AND B<>INT (B)             3652
     AND R=0 THEN A=B:R=-1:GOTO
     982
1075 CLOSE 4                               264
1080 GOTO 20                               429
1200 GOTO 1200                             567
1500 FOR W=1 TO 8:X=C(W):GOSUB            3607
     5100:C(W)=X:NEXT
1505 PRINT "[CLR]TERMIN NR                1540
     [3SPACES]:";C(1)
1510 PRINT "[DOWN]RESTGAELD               1440
     [3SPACES]:";C(2)
1520 PRINT "[DOWN]BETALING                1267
     [4SPACES]:";C(3)
1530 PRINT "[DOWN]RENTE                   1505
     [7SPACES]:";C(4)
1540 PRINT "[DOWN]AFDRAG                  1500
     [6SPACES]:";C(5)
1550 PRINT "[DOWN]IALT BETALT :           1589
     ";C(6)
1560 PRINT "[DOWN]IALT AFDRAG :           1596
     ";C(7)
1570 PRINT "[DOWN]IALT RENTE              1519
     [2SPACES]:";C(8)
1580 GET A$:IF A$="" THEN 1580            1465
1590 RETURN                                142
2000 W=PEEK (56320)                        904
2010 OP=( NOT W AND 1)*6                  1611
2020 NE=( NOT W AND 2)*3                  1449
2030 VE=( NOT W AND 4)*1.5                1646
2040 HO=( NOT W AND 8)*.75                1652
2050 FI=NOT W AND 16                       952
2060 XX=XX+HO-VE:IF XX>317 THEN           2984
     XX=317
2070 IF XX<25 THEN XX=25                  1605
2080 X1=0:X2=XX:IF XX>255 THEN            3523
     X2=XX-255:X1=1
2090 Y=Y+NE-OP:IF Y>237 THEN Y=           3046
     237
2100 IF Y<53 THEN Y=53                    1317
2110 POKE 53248,X2:POKE 53249,            2822
     Y:POKE 53264,X1
2120 IF FI=16 THEN RETURN                  986
2200 GOTO 2000                             561
5020 PRINT "[39SPACES]";                  1736
5030 RETURN                                142
5050 PRINT "[HOME,6DOWN,                  1982
     39SPACES]"
5060 FOR W=1 TO 17:PRINT "                2740
     [39SPACES]":NEXT
5070 PRINT "[39SPACES]";                  1736
5080 RETURN                                142
5100 IF X=0 THEN RETURN                    977
5101 IF X<.0001 THEN X=0:RETURN           1853
5105 XG=INT ( LOG (X)/LOG (10)-           2931
     3):XG=10^XG
5110 X=INT (.5+X/XG)*XG                   1947
5120 RETURN                                142
5150 X=INT (X*10+.5)/10                   1665
5160 RETURN                                142
5200 IF Q=0 THEN RETURN                    963
5205 FOR W=1 TO Q:PRINT "                 1792
     [RIGHT]";:NEXT
5210 RETURN                                142
5250 IF Q=0 THEN RETURN                    963
5255 FOR W=1 TO Q:PRINT " ";:             1798
     NEXT
5260 RETURN                                142
5300 A$=MID$ ( STR$ (X),2):Q=8-           3526
     LEN (A$):GOSUB 5250:PRINT
     A$;:RETURN
5400 PL=0                                  563
5410 FOR W=1 TO 9                          755
5420 IF XX>=A(W,1) AND Y>=A(W,            6057
     2) AND XX<=A(W,3) AND Y<=
     A(W,4) THEN PL=W:W=9
5430 NEXT                                  130
5440 RETURN                                142
6000 DATA 0,12,0,0,114,0,1,132,           2727
     0,2,127
6005 DATA 254,4,0,1,24,31,254,            5240
     224,0,16,128,31,240,128,0
6010 DATA 16,128,31,224,128,0,            4136
     16,224,15,224,31,240,0
6020 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,          4167
     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0
6200 DATA 9,53,73,89,89,53,153,           7985
     89,169,53,233,89,249,53,
     313,89,53,153,269,169
6210 DATA 53,177,269,193,53,              3072
     201,269,217
6220 DATA 52,182,142,206,154,             2675
     182,256,206
```

Til VIC-20

STORM FIGHTER

Indsendt af:

Anders Lund og
Thorkild Larsen
Olav Flætens Vei 1 C
N-3280 Tjodalyng


```
10 POKE 650,255:POKE 36879,               7362
   233:POKE 36867,34:POKE
   36865,42:POKE 36869,255:
   POKE 36878,10
11 PRINT "[CLR]" CHR$ (8)                  607
20 POKE 52,28:POKE 56,28:CLR              3762
   :FOR A=7424 TO 7431:POKE
   A,0:NEXT A
30 B=7167                                  853
31 B=B+1:READ C:IF C=-1 THEN              3208
   A=0:B=0:C=0:GOTO 33
32 POKE B,C:GOTO 31                       1053
33 A$="[12DOWN,2LEFT] [BLK]CD             5017
   [WHT]E[BLK]FGH [DOWN,
   8LEFT] IJJJJJ [HOME]":GOTO
```

```
    400
 40 L=3:S=0:TI$="000000":P=          2791
    36877
 70 E=7800:A=0:D=-1:Z=0:X=1:Q=       2997
    2
 75 IF L<1 THEN 400                   926
 80 PRINT "[HOME,BLU,OFF,            7383
    15DOWN]
    KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
    KKKKKKKKKKKKKKKKKK"
 81 PRINT "[CLR,RVS,RED]SCORE:       1586
    "
 82 PRINT "[HOME,DOWN,RVS,PUR]       2013
    HIGH SCORE:"
 83 PRINT "[HOME,2DOWN,RVS,          2035
    YEL]TID:[9SPACES,GRN]LIV:"
 84 PRINT "[HOME,3DOWN,BLK]          2727
    LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL"
 85 PRINT "[HOME,BLU,OFF,            7383
    15DOWN]
    KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
    KKKKKKKKKKKKKKKKKK"
100 GET G$:PRINT "[HOME]":POKE       7080
    P,230:IF G$="A" THEN Y=1:
    Z=16:X=17:Q=18:QW=-3:WQ=-
    3:WE=-3
110 IF G$="D" THEN Y=-1:Z=13:        5624
    X=14:Q=15:QW=1:W1=1:WE=1
120 IF G$="[F1]" THEN Y=22:Z=        5512
    0:X=1:Q=2:QW=-22:WQ=-23:
    WE=-24
130 IF G$="[F7]" THEN Y=-22:Z=       4613
    0:X=1:Q=2:QW=20:WQ=21:WE=
    22
140 IF G$="S" THEN Y=0:Z=0:X=        2785
    1:Q=2
145 E=E-Y                             433
150 A=A-D:B=INT ( RND (1)*17)+       1895
    1
151 IF A>B THEN D=1                  1067
152 IF A<B THEN D=-1                 1185
153 PRINT TAB(A)A$                    454
154 POKE 646,30:PRINT "[HOME,        6682
    RVS,6RIGHT]"S;"[HOME,DOWN,
    10RIGHT]"HS;"[HOME,2DOWN,
    5RIGHT]"TI$"[5RIGHT]"L
160 IF PEEK (E-22)=12 THEN E=        2041
    E+22
161 IF PEEK (E+22)=1 THEN 350        1678
170 POKE E,Z:POKE E+1,X:POKE         6310
    E+2,Q:POKE E-QW,32:POKE E-
    WQ,32:POKE E-WE,32
175 IF PEEK (E+23)<>32 THEN          1953
    300
180 IF TI$>"000100" THEN 400         1338
200 POKE P,245:GOTO 100              1540
250 GOTO 100                          556
300 IF PEEK (E+23)=5 THEN 330        1718
305 IF PEEK (E+23)<>5 THEN 310       1718
310 POKE 36877,190:FOR ER=1 TO       4830
    500:NEXT ER:POKE 36877,0:
    L=L-1
320 GOTO 70                           439
330 S=S+50:FOR RF=254 TO 128         5122
    STEP -1:POKE 36876,RF:POKE
    36874,RF:NEXT RF:
331 FOR RF=128 TO 254:POKE           7023
    36876,RF:POKE 36874,RF-40:
    NEXT RF:POKE 36876,0:POKE
    36874,0:GOTO 70
400 POKE 36867,46:POKE 646,30:       4123
    POKE 36877,0:IF S>HS THEN
    HS=S
401 PRINT "[CLR,2DOWN,4RIGHT,        2292
    RVS]STORM FLIGHTER"
402 PRINT "[DOWN,10RIGHT,RVS]        2166
    BY"
404 PRINT "[DOWN,4RIGHT,RVS]         2218
    L.L. SOFTWARE"
405 POKE 646,40                       984
406 PRINT "[2DOWN,6RIGHT,RVS]A       1952
    [2SPACES]- VENSTRE"
408 PRINT "[DOWN,6RIGHT,RVS]D        1775
    [2SPACES]- HOYRE"
410 PRINT "[DOWN,6RIGHT,RVS]F1       2051
    - OPP"
412 PRINT "[DOWN,6RIGHT,RVS]F7       1936
    - NED"
414 PRINT "[DOWN,6RIGHT,RVS]S        2122
    [2SPACES]- STILLE"
417 PRINT "[DOWN,3RIGHT,RVS]         2618
    SPILLETID - 1 MIN"
418 PRINT "[DOWN,7RIGHT,RVS,         2101
    BLK]PRESS F5"
420 GET T$:IF T$<>"[F5]" THEN        1942
    420
422 POKE 36867,34:GOTO 40            1525
1000 DATA 0,0,0,14,255,255,14,0      2612
1010 DATA 24,24,126,24,255,231,      3075
     126,60
1020 DATA 0,0,0,112,255,255,         2246
     112,0
1030 DATA 0,0,7,3,0,0,0,0            1800
1040 DATA 0,0,255,255,96,192,        2991
     192,192
1050 DATA 0,0,255,255,24,24,24,      2692
     24
1060 DATA 0,0,255,255,12,6,6,6       2500
1070 DATA 7,7,230,222,31,19,         2825
     243,255
1080 DATA 224,224,96,120,248,        2839
     200,206,254
1090 DATA 255,127,31,15,7,1,0,0      2576
1100 DATA 255,255,255,255,255,       4167
     255,255,255
1180 DATA 124,131,56,255,255,        3449
     255,255,255
1190 DATA 255,255,224,112,56,        3215
     28,255,255
1230 DATA 129,192,224,255,255,       5640
     62,1,3,128,192,112,255,
     254,255,224,0
1240 DATA 0,0,0,0,128,0,0,0          1677
1250 DATA 0,0,0,0,1,0,0,0,1,3,       3693
     14,255,127,255,7,0
1260 DATA 129,3,7,255,255,124,       3530
     128,192
2000 DATA -1                          417
```

fra side 18

Programlistninger fra bladet.

Siden starten har vi solgt bånd og disketter med de programmer, der er listet ud i bladet.

Fra og med i år er prisen på bånd og disketteversionen ens, nemlig kr. 118,00.

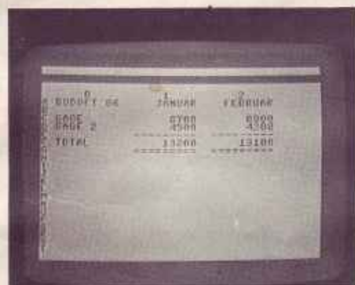
Skulle du mangle programmerne fra tidligere numre, har vi dem liggende helt tilbage fra starten.

Superdisk 1.

Via vort internationale tilhørsforhold er vi kommet i besiddelse af nogle virkelig gode programmer, som vi kan tilbyde læserne til lavpris.

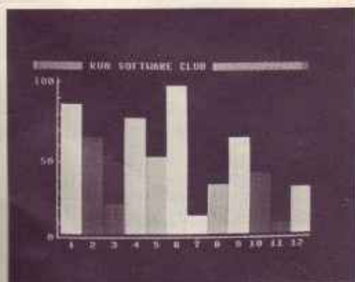
Spreadsheet (regneark) med 30 kolonner og 26 rækker (780 celler). Cellerne kan indeholde tekst, tal og simple formler. Compilet udgave.

BASIC 4.5 er et maskinkodeprogram, der giver dig omkring 50 nye basickommandoer, hovedsagelig omkring skærmeditering, diskettekommandoer og sprites.



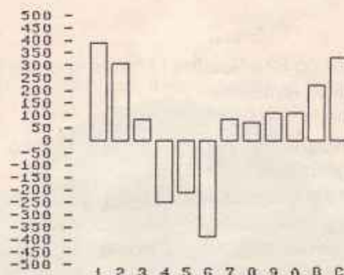
GRAPH MAKER 64, et program, der laver meget flotte søjlediagrammer. BASIC-version, så du kan bruge rutinerne i egne programmer.

Prisen for denne diskette med alle tre programmer er kun kr. 118,00. Programmerne er engelsksprogede, men med dansk vejledning.



Regnskabssystemer

RUN har to professionelle regnskabssystemer, der begge er skrevet i Comal 80 og som følge deraf kræver en Comal kapsel version 2.01.



Der findes to versioner af regnskabssystemet, nemlig med eller uden tjenesteydelser. Programmerne koster henholdsvis kr. 375,00 og kr. 575,00.

Læs i øvrigt RUN nr. 7 og 8 eller indsend frankeret svarkuvert for yderligere oplysninger.

Funktionsanalyse

Matematik er nogle gange nemmere at forstå, hvis man samtidig kan se en grafisk fremstilling.

RUN's matematikprogram indeholder alle de faciliteter, der kan få en eller flere funktioner grafisk ud på skærm eller printer. Samtidig er der alle muligheder for at foretege relevante funktionsanalyser.

Programmet har en meget flot grafik, arbejder lynhurtigt, og kan være et værdifuldt bidrag til matamatikundervisningen.

Programmet fås både på bånd og diskette, og koster kr. 295,00.



Tekstbehandling

RUN's lille tekstbehandlingsprogram indeholder de faciliteter, som de fleste har brug for til daglig. Hovedvægten er lagt på, at programmet skal være enkelt og hurtigt at betjene.



Programmet er skrevet i maskinkode, og er derfor lynhurtigt. Det er desuden et af de eneste tekstbehandlingsprogrammer, der også fås på bånd.

Prisen på bånd- og disketteversionen er ens, nemlig kr. 295,00. Kan ligeledes bestilles gennem RUN. Send evt. frankeret svarkuvert for yderligere oplysninger.

Tipsprogrammet

Vores tipsprogram har fået både ris og ros. Ros, fordi det er et meget flot program og ris, fordi der har været en del fejl, der først har vist sig ved praktisk brug.

Programmet er nu »afluset« og fås på både bånd og diskette til kr. 195,00.

Til tipsprogrammet fås i øvrigt en diskette med 10 populære tipssystemer for kr. 118,00 - kun diskette!

Privatregnskab

RUN's bestseller, Privatregnskab, hjælper dig med at holde styr på økonomien.

Du kan opstille budgetter, indtaste faktiske udgifter, og senere foretage sammenligninger for at se, hvordan dit budget holder.

Privatregnskab fås ligeledes på bånd eller diskette til kr. 198,00.

Endelig har vi samlet de 15 bedste fra RUN's første år på en diskette.

Alle programmer fra RUN sælges kun mod forudbetaling. Send dit beløb enten på check eller giro (girokonto 1 48 31 61) – og husk at skrive præcis, hvad der er, du bestiller. □

BRUG VARIABLERNE

af Tor Engebakken

I første del af denne artikel så vi nærmere på, hvordan variabler og arrays bliver gemt i maskinen. Hvis du ikke har læst artiklen, bør du læse den først, da meget af det, som bliver beskrevet her, ikke kan forstås uden først at have læst den første artikel.

Forskellen på en streng og andre variabler

Mens floating point og integer variabler har hele sin værdi »inde« i selve variablen, vil en strengvariabel kun indeholde længden og en to-bytes pointer til selve strengen (se artikel 1).

Længden af strengen ligger i een byte, og derved forstår vi begrænsningen af strengens længde på 255 bytes. De to næste bytes er en pointer til det sted i hukommelsen, hvor selve strengen ligger.

Hvor ligger en streng?

Vi så i den første artikel, at vi har et »tomt« område i maskinen mellem det sted, hvor arrays slutter, og toppen af Basic-området (adresserne 49-50 indeholder slutningen af arrays og 55-56 indeholder toppen af Basic). Der er vel ingen, der bliver særlig forbavset, hvis det afsløres, at strenge ser ud til at trives i denne frizone.

Når den første streng bliver oprettet, vil denne lægge sig øverst op mod toppen af Basic-området. Den næste streng vil lægger sig efter denne osv. Strengene vil på denne måde arbejde sig nedover mod arrayområdet. For at holde orden på dette, har vi en zero-page pointer, som indeholder adressen til sidste brugte plads af strengområdet. Denne pointer finder vi i adresserne 51-52.

Når vi starter, vil den pege til toppen af Basic, og arbejde sig nedover efterhånden som der bliver oprettet nye strenge. Prøv dette eksempel i direkte mode:

```
PRINTPEEK(51)+PEEK(52)★256
A$="EN HVID HEST"
PRINTPEEK(51)+PEEK(52)★256
```

Du vil nu se, at indholdet i adresserne 51 og 52 er kravlet 12 bytes nedover i hukommelsen.

Nogle strenge ligger i programmet

Ikke alle strenge bliver lagt i dette »tomme« område. Strenge, som bliver defineret i programmet, ligger jo allerede godt, og det ville være at sløse med pladsen at kopiere dem over i strengområdet. Denne streng vil derfor befinde sig i selve Basic-teksten:

```
100 A$="DETTE ER EN STRENG"
```

Hvad sker der med en ny streng?

Det, som kan være interessant at vide, er, hvad der sker, hvis strengvariablen allerede eksisterer.

Nu skulle man måske tro, at operativsystemet bare flytter lidt rundt på strengene, og lader den nye streng ligge på samme plads som den gamle.

Helt uden tanke på pladshensyn lader maskinen den gamle værdi ligge i ro, og opretter den nye værdi på en ny plads ifølge adresserne 51-52.

Dette vil medføre, at denne adresse stadig raser nedover, særlig i programmer med megen tekstmanipulation. Så længe vi har plads nok, vil dette ikke medføre noget problem.

En variabel er en variabel er en variabel...

En variabel eksisterer ikke før den defineres, men til gengæld får den også evigt liv!

Før du kører et program skriver du:

```
PRINT FRE(0)
```

Dette vil give dig det antal bytes, du har tilbage, når du har indlæst programmet.

RUN så programmet, STOP efter et øjeblik, og PRINT FRE(0).

Du vil opdage, at du pludselig har mindre plads end før. Dette skyldes, at variablerne oprettes dynamisk efterhånden som de opdages i programmet. Du har derfor mindre plads tilbage, end du du skulle tro! En anden vigtig ting at huske på, når du skal beregne pladsen som dit program til sidst beslaglægger, er at en variabel *aldrig* dør!

I modsætning til f.eks. PASCAL, som opererer med lokale variabler, som forsvinder når de er brugt, vil en Basic-variabel ligge i hukommelsen og optage plads, selv om den kun er brugt en eneste gang.

En del variabler bruges kun som hjælpevariabler i løkker, midlertidige lagerpladser osv. Det er derfor smart at vænne sig til at bruge nogle variabelnavne, som du *ved* ikke er vigtige, således at du nårsomhelst kan benytte dig af denne variabel uden at frygte at der sker noget med dit program af den grund.

Det er ganske almindeligt at bruge I, J og K som tællere i løkker, og navne som TEMP, DUMMY og DUST er heller ikke ukendte navne på variabler, som *aldrig* indeholder noget vigtigt!

Undgå kalkulerede strenge

I programmet nedenfor, indlæser vi 11 adresser. Vi ser hurtigt, at allesammen ender på »vej«, og kunne da komme på den tanke, at det ville være pladsbesparende at lade programmet tilføje denne endelse uden at lægge den ind i datasætningerne.

Kør nedenstående program, og noter dig den ledige plads, du har tilbage.

```
100 FOR I=0 TO 10
110 READ A$(I)
120 NEXT
130 DATA FREDERIKSENSVEJ
140 DATA HANSENSVEJ
150 DATA BRUUNVEJ
160 DATA BRANDVOLDVEJ
170 DATA PRESTEVEJ
180 DATA HESTEVEJ
190 DATA TESTEVEJ
200 DATA TULLEVEJ
210 DATA VILLAVEJ
220 DATA PREBENSENSVEJ
230 DATA TORGVEJ
300 REM LEDIG PLADS
310 PRINT"LEDIG PLADS : ";
320 PRINT(PEEK(51)+PEEK(52)*256)
    -(PEEK(49)+PEEK(50)*256)
```

Fjern så alle VEJ-endelserne i dataene, og omskriv linje 110 til følgende:

RIGTIGT!

```
110 READA$(I):A$(I)=A$(I)+"VEJ"
```

Kør nu programmet igen, og du vil opdage, at du har ca. 100 bytes mindre til rådighed end før. (For ordens skyld skal det tilføjes, at den nye linje 110 er 18 bytes længere end den første, og at vi ved at fjerne »vej« fra alle data, har sparet 33 bytes. Vi skulle derfor være kommet ud på plussiden med 15 bytes mere).

Det der sker er, at i den første udgave af programmet ligger alle dataene i programdelen, og der ligger de i ro! I den anden udgave ligger dataene stadig i programmet, men samtidig bliver der oprettet en kopi- + »vej« i strengområdet.

I stedet for at spare plads med dette »smarte« lille trick, mister vi altså plads.

Hvad sker der, når strengene rammer array-området?

På grund af den måde, strenge opbygges på, vil der efter et stykke tid begynde at blive dårlig plads. Den nye streng truer med at lægge sig ind over array-området, og det kan ikke tolereres.

Som følge af, at alle gamle strengværdier stadig ligger i maskinen, starter denne en rutine, som på amerikansk har fået det fornøjelige navn »GARBAGE COLLECTION« (opsamling af affald - herefter kaldet G.C.).

Denne rutine gemmer alle aktive strenge, og fjerner alt affaldet, som ligger fra tidligere operationer. Dette er en utrolig langsommelig proces, og hvis du af og til opdager, at maskinen bliver »død« i kortere eller længere tid, er det højst sandsynligt dette, der er ved at ske.

Varigheden af denne »udrensning« har direkte sammenhæng med, hvor mange strenge, der opholder sig i strengområdet.

Programmet nedenfor skulle illustrere dette på en iøjenfaldende måde. Hvis du kører det, som det står, vil du have både god plads, og G.C. vil være umærkelig. (G.C. bliver i eksemplet forårsaget af af PRINT-FRE(0), som automatisk fremtvinger G.C.).

```
100 MAX=500:DIMA$(MAX):GOSUB200
110 FORI=0TOMAX
120 A$(I)="NOK EN STRENG MED ET
    MENINGSLØST INDHOLD FOR AT
    VISE ET EKSEMPEL"
140 NEXTI:GOSUB200
199 END
200 PRINT"NU STARTER GARBAGE
    COLLECTION":
    TI$="000000"
205 A=FRE(0):IFA<0THENA=A+65535
210 PRINT"LEDIG PLADS : "A"BYTES"
220 PRINT"GARBAGE COLLECTION
    AFSLUTTET"
225 PRINT"TID GARBAGE COLLECTION
    : "TI$
230 RETURN
```

Hvis du derimod forandrer linje 120 til linjen nedenfor, vil resultatet være et ganske andet. (Når du skriver +"", vil dette ikke forandre noget ved selve strengen, men du vil tvinge maskinen til at fortage en kalkulation med den, og straks havner den ude i strengområdet).

```
120 A$(I)="NOK EN STRENG MED ET MENINGSLØST INDHOLD FOR AT VISE ET EKSEMPEL"+""
```

Et par programmer

Når man ved, hvordan variablerne er opbygget, kan man fuske med dem, som man selv vil.

En rutine, som kan være nyttig er en DUMP-rutine. Denne finder frem til hver af variablerne, finder ud af hvilken type, det drejer sig om, og skriver indholdet ud på skærmen.

RUN programmet »DUMP«, og skriv derefter SYS 49152, når du er interesseret i at vide, hvilke variabler du har oprettet, og hvad de indeholder i øjeblikket.

Sortering af strenge

I Basic er dette et stort arbejde, hvis vi har et større antal strenge at sortere. Dette skyldes ikke kun, at Basic er så utrolig langsom, men også fordi den stadige flytning af strenge medfører en udstrakt G.C.

Dette kan undgås ved at vi ikke sorterer strengene, men bare pointerne. Ved kun at forandre pointerne, vil der jo ikke blive oprettet nogen nye strenge, og dermed undgås G.C.

Programmet er alligevel skrevet i maskinkode, fordi Basic trods alt er for langsomt.

Programmet hedder »M.C.SORTERING«, og ved at køre det, lægger det en maskinkoderutine ind i 49400 og fremover.

Rutinen er beregnet til at sortere en en-dimensional streng-array, og give en fejlmelding, hvis du prøver noget andet.

Rutinen kaldes ved at skrive SYS 49400,A$ (eller B$, HW$ eller hvad du nu har kaldt din array).

Programmet benytter sig af en helt almindelig bobble-sortering, og vil hoppe ud af rutinen, når alle elementerne er sorteret. Dette er ganske praktisk særlig ved store arrays, da man undgår, at den kører det hele igennem, selv om blot et enkelt element skal sorteres.

Der følger også et demo-program til sorterings-programmet. Det hedder »SORT.DEMO«, og forudsætter at du på forhånd har kørt »M.C.SORTERING«, så maskinkoden ligger i hukommelsen.

Programmet lagrer først en array af vilkårlige strenge. I linje 100 er »ANTALL« antal af elementer, »MAX« er max længde på elementerne i array'en.(Disse variabler kan du selvfølgelig forandre for at teste, hvordan rutinen virker på forskellige størrelser af arrays).

Når dette er gjort, sorteres array'en fra A og fremover.

Der er ca. 120 gange hurtigere end en tilsvarende rutine i Basic. Hvis du er interesseret i at få en føling med, hvordan basic kommer ud i sammenligning, kan du udskifte linje 130 med:

130 GOSUB 170

Sammenligning af tid:
100 elementer:
M.C.SORTERING: 1 sek.
BASIC: 1 min, 50 sek.
1000 elementer:
M.C.SORTERING: 2 min, 13 sek.
BASIC: 4 tim, 39 min, 15 sek. □



af Tor Engebakken

INPUT/OUTPUT er RUNs læserbrevkasse, hvor du har mulighed for at få svar på nogle af de problemer, du går og tumler med.

Desværre kan vi ikke nå at besvare alle de breve, vi modtager. Vi prøver at få så mange med som muligt og udvælger dem, vi mener, der har bredest interesse.

Commodore-interesserede, som har spørgsmål eller tips at bidrage med, kan skrive til Tor Engebakken, Brandvoldgatan 1, 2000 Lillestrøm, NORGE.

Et svært spørgsmål

INPUT 

Hej Tor.
Jeg synes, at jeres blad RUN er alle tiders, og I har svar på en masse gode spørgesmål.

Jeg har dog et, som du sikkert ikke kan klare!

Jeg har købt programmet KOALA PAD, men jeg kan ikke finde ud af, hvordan jeg kan »gemme« tegningerne, så jeg kan bruge dem i mine egne spil. Kan I hjælpe mig?

Hilsen
Michael Goldin
163, Rue Helenter
L-6987 Rammeldange
Luxembourg

 **OUTPUT**

Så du troede ikke, at jeg kunne klare dette spørgsmål?

Når KOALA PAD lagrer de færdige billeder, vil disse ligge på disketten som en programfil. Hvis du kikker efter på de to første bytes (startadressen) i filen, vil du opdage, at billedet er lagret fra adresse $6000 (24576).

Længden på hele denne fil er fra $6000-$8710, og dette svarer til nøjagtig 10001 bytes.

Da KOALA PAD lagrer multicolorbilleder, behøver vi 8000 bytes til bitmønsteret, og yderligere 2000 bytes til at bestemme, hvilke farver, der skal være på skærmen.

De første 8000 bytes fra 24576 til 32575 ($6000-$7F3F) er selve bitmønsteret.

De næste 1000 fra 32576 til 33575 ($7F40-$8387) er den del af farverne, som skal op på skærmen.

De sidste tusinde bytes fra 33576 til 34575 ($8388-$870F) skal placeres i den sædvanlige farvehukommelse fra 55296 og fremover.

Tilbege er kun den ene byte i 34576 ($8710), og den skal pokes ind i 53281.

Da du skal bruge billedet i dit eget program, er det ikke særlig fornuftigt at have dette liggende i $6000. Dette er jo midt i Basic-området, og vil let medføre pladsproblemer.

Det bedste alternativ er at lægge grafikken bag et af ROM-områderne, således at du optager mindst mulig plads.

I programmet KOALA PICTURE flyttes først alle data fra området i $6000-$8710 til det højeste grafikområde i maskinen. (Programmet forudsætter, at du først har indlæst billedet fra KOALA PAD ",8,1"). Bitmønsteret lægges under KERNAL'en, og skærmdata lægges fra 51200 til 52199. Farvedata + skærmfarven lægges fra 52224 og fremover.

Når vi skal vise den højopløselige skærm, må vi fortælle maskinen, at vi har grafikdataene i en anden grafikbank end den sædvanlige.

Dette gøre ved at kalde rutinen i 170 med en del parametre. Dette gøres i linje 130, og de forskellige variabler betyder følgende:

BLOKK / Hvilken datablok vi skal bruge (0-3).
HIRES / 1 = Hires / 0 = normal mode.
SKJERM / 0 = nederste highres skærm. 1 = højeste skærm.
MULT / 1 = Multicolor / 0 = normal.
SCREEN / (0-15) Der er 16 steder at placere den normale skærm indenfor et 16K grafikområde. I vort tilfælde vil skærmen starte i $C400 (start af bank 49152 + 1 ★ 1024).

Subrutinehoppet i linje 100 skal heldigvis kun udføres en gang!!! Men hver gang vi skal vise højopløsningsbilledet, må vi kopiere de enkelte farvedata som i linje 110-120.

Som du sikkert vil opdage, er kopiering af større områder i Basic en *utrolig* langsom affære, og disse rutiner bør skrives om i maskinkode.

Tal på rad og række

INPUT 

Til input/output
Jeg har en C-64 med diskettestation 1541.

Jeg har udarbejdet en del mindre programmer til administartivt brug, men har det problem, at evt. talkolonner som resultat af beregninger »taber« højrestillede 0'er i udskrift på skærm og/eller printer.

Kan dette afhjælpes ved almindelig (Basic) programmering.
På forhånd tak for svar.

Med venlig hilsen
P. Bønding
Rødovrevej 17
2610 Rødovre

 **OUTPUT**

I virkeligheden er du stillet overfor to forskellige problemer.

1) Hvordan beholder man højrejusterede nuller.
2) Hvordan justerer man tallene efter decimaltegnet.

En metode at løse dette problem på, er at gange tallet med 100, lave en STR$ af tallet, og derefter sættes decimaltagnet ind på rette plads.

Dermed skulle problemet vel egentlig være løst?
Men der er flere ting at tænke på.

Hvad med negative tal, tal mellem 0 og 1 (0'et foran decimalpunktet må jo udskrives!) etc. etc.

Resultatet bliver programmet »JUSTER TALL«, og selv om problemet løses, er der sikkert andre måder at gøre det på.

Er der en af læserne, der tager handsken op?

LOAD ERROR – Førstehjælp

INPUT

Til Tor og RUN

Jeg er den lykkelige ejer af en 64'er, men er løbet ind i et (for mig) uløseligt problem.

Det drejer sig om, at jeg loader mine egne programmer ind, men får en »LOAD ERROR«. Når jeg LIST'er programmet, har jeg øjensynlig hele programmet. Men den første gang jeg retter i programmet eller tilføjer en ny linje, eller på anden måde bruger programmet, går maskinen fuldstændig i baglås.

Jeg håber meget, at OUTPUT vil hjælpe mig (og sikkert mange andre læsere), da jeg efterhånden har mistet en del programmer på denne måde.

Til sidst mange tak for et godt blad.

Hilsen fra
Skorpionen
(København)



OUTPUT

Det er desværre ikke sikkert, at jeg kan hjælpe dig. Når der står »LOAD ERROR«, er det netop fordi, der er et eller andet, der er gået galt. Men her kommer en førstehjælpsliste:

1) Rens kassettehovedet med sprit eller et specielt rensemiddel.
2) Sæt kassettespilleren så langt fra skærmen som muligt.
3) Juster kassettespilleren (der findes et sæt specielt til dette).
4) Prøv med en anden kassettespiller.
5) Load backup-programmet. (Hav altid en backup af vigtige programmer!)
6) Band højt og riv dig i håret!
7) Find dig en anden hobby!

Ja, ja da!

Du *har* gjort alt dette, og stadig dukker »LOAD ERROR« op på skærmen.

Så kan du forsøge at løse selve problemet. Ved en »LOAD ERROR« undlader maskinen at gøre en del nødvendig oprydningsarbejde, som er nødvendig efter LOAD.

Det vigtigste er , at den ikke fortæller Basic, hvor programmet slutter. Denne slutadresse findes heldigvis et andet sted i maskinen.

Skriv dette i direkte mode:

```
POKE45,PEEK(174):POKE46,
PEEK(175):CLR
```

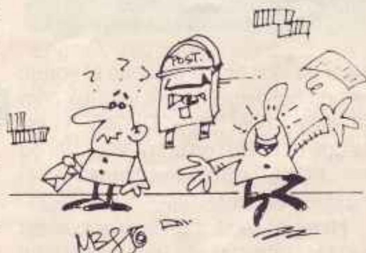
Save så dit program et andet sted.

Hvis du er heldig, vil dit program nu virke fint.

Men der højst sandsynlig en eller to bytes, som er forkerte. Hvis du er heldig, er dette i en tekst eller REM sætning eller andre mindre vigtige steder.

Hvis det ikke er tilfældet, er det bare at gå i gang med forstørrelsesglas, og lede efter de fejl, som ligger rundt omkring. Det er *altid* en god ide at rette op på sådant et program, hvis man blot har fået det meste ind i hukommelsen.

GOD FORNØJELSE!!!



Problemer med diskettemanualen

INPUT

Davs på RUN!

Jeg har et par spørgsmål til jer.

Det drejer sig om diskettestationen 1541.

Da jeg har to stks., vil jeg gerne have den ene til at hedde enhed nr. 9. Det står der for lidt om i manualen.

Jeg vil også gerne vide, hvordan jeg får indlæst en bestemt blok fra disketten.

Mange hilsener fra
LPD
7100 Vejle



OUTPUT

Du kan i hvert fald trøste dig med, at du ikke er den første, der har haft problemer med diskettemanualen. Den lader en del tilbage at ønske!

1) Der er to måder at ændre devicenr. på diskettestationen. Den ene via software, den anden ved at forandre selve stationen.

Når diskettestationen tændes, vil operativsystemet kikke efter hardwaren, lægge en del oplysninger om stationen i hardware, og lægge oplysninger om stationen i diskettestationens RAM. Dette RAM-område kan vi indlæse fra eller skrive til med henholdsvis »M-R« og »M-W« kommandoerne.

Du bruger disse kommandoer på samme måde som de andre diskettekommandoer.

Først må du åbne en kommandokanal til diskettestationen. Dette gøres ved at åbne en fil med den sekundære adresse lig med 15.

```
Eks. 10 OPEN 1,8,15
```

Derefter skriver du kommandoen til diskettestationen. I tillæg til selve kommandoen må du også fortælle hvor i stationens hukommelse, du vil skrive nye værdier ind. Derefter hvor mange værdier, du skal skrive, og til slut følger så værdierne. ▶

```
Format:
PRINT1,"M-W" CHR$(lowbyte
adresse) CHR$(highbyte adresse)
CHR$(antal bytes) CHR$(byte 1)
CHR$(byte 2) CHR$(osv.)
```

Når du skal forandre diskettestationens device nr., må du forandre dette to steder. Dette skyldes, at maskinen har to forskellige adresser til at sende og modtage data. I praksis er det en fordel at have samme nr. på begge disse funktioner.

Adresserne er henholdsvis 119 og 120. Derudover må du huske at lægge tallet 32 til, før du skriver i adresse 119 og tallet 64, før du skriver i adresse 120.

Programmet »DISK CHANGE« gør dette enkelt og let.

Da du nu har to diskstationer, må du udføre et lille ritual for at ændre den ene til 9.

1) Tænd for den ene diskstation.
2) Load og RUN diskchange.
3) Tænd for den anden station.

Du kan også ændre devicenr. permanent ved at skille diskettestationen ad og ændre den hardwaremæssigt. Da dette imidlertid ødelægger garantien, er det bedst at lade en fagmand ordne dette. Da du har to stationer, vil den sidste løsning nok være den bedste på længere sigt.

2) Når du skal indlæse en bestemt blok fra disketten, bruger du en anden diskkommando. Den bruges på samme måde som den forrige, og du må først åbne en kommando-kanal.

```
100 OPEN 15,8,15
```

Ved hjælp af denne kanal kan du sende meddelelser til diskettestationen, men du skal jo helst have fat i dataene også, og du må derfor åbne en kanal til dette.

Diskettestationen har 5 buffere, som den bruger ved disse kommandoer. Du kan specificere, hvilken buffer du skal bruge, men i praksis er det bedst at lade operativsystemet ordne dette selv.

```
110 OPEN2,8,2,"#"
```

Nummertegnet bag den sidste kommando gør, at maskinen selv vælger hvilken buffer, som skal bruges.

Når du har åbnet disse filer, kan du afsende kommandoen, som gør, at en bestemt sektor indlæses i bufferen.

```
PRINT#,"U1:"(data
kanal);(disk 0/1);(track);(sektor)
```

I eksemplet nedenfor vil du indlæse track 18, sektor 1 i bufferen, som hører til datakanal 2.

Læg mærke til, at tallet for DISK her er 0. Dette parameter har ingenting med device nr. at gøre, men skelner mellem disk nr. 0 og 1 i et dobbelt diskdrive.

```
120 PRINT#15,"U1:"2;0;18;1;
```

Når du så har indlæst sektoren i bufferen, er det på tide at finde de enkelte data. Dette gøres ved at læse datakanalen.

Først sørger vi imidlertid for, at buffepointeren står på begyndelsen af bufferen.

```
PRINT#15,"B-P:";(datakanal);
(pointerværdi)

140 PRINT#15,"B-P:";2;0
```

Nu kan vi endelig begynde at læse de enkelte data. Dette gøres med en enkel løkke.

```
150 FOR I=1TO255:GET#2,A$:IF
A$=## THEN A$=CHR$(0)
160 PRINT ASC(A$);:NEXT
```

Hvis du skal bruge dataene til noget, må du selvfølgelig tage vare på dem et eller andet sted. Du kan f.eks. lægge dem ind i en array, eller slet og ret POKE ASCII-værdierne ind i hukommelsen.

Hvis du skal skrive noget til en sektor, benytter du den omvendte procedure.

1) Sæt bufferpointere til 0.
2) Skriv 256 bytes ind i bufferen. (Du bruger PRINT#2,A$; Husk at bruge semikolon efter A$!!!)
3) Skriv sektoren til disketten med

```
PRINT#15,"U2:"(datakanal);
(disk);(track);(sektor)
```

Programmet »LES BLOKK« indlæser en sektor og udskriver indholdet i hex-format på skærmen.

Problemer med cursoren

INPUT ——→ 

Hvordan forhindrer jeg cursoren i at bevæge sig frit i et adventure-program. (Forhindre at cursoren kan styres rundt på skærmen).

Med hilsen
Grant Ove Stueland
Malmveien 1
4340 Lye, Bryne

 ——→ **OUTPUT**

Det, du har brug for, er at lave din egen INPUT-rutine, som kun slipper de tegn igennem, du er interesseret i.

Programmet »INPUT« giver dig lov til at indtaste de almindelige bogstaver og tegn, men lader ikke cursortasterne andet uønsket slippe igennem.



Tilfældige tal i maskinkode

INPUT ——→ 

Jeg er en energisk CBM 64 ejer, men har selvfølgelig ikke lutter medgang. Her er nogle af de problemer, jeg for tiden går og roder med.
Men først: tak for et godt blad!

1) Hvordan gemmer man f.eks. adresseområdet 12288-14336 som en programfil, der loades med LOAD "PROG",8,1?
2) Hvordan laver man tilfældige tal i maskinkode?
På forhånd tak fordi mine spørgsmål undgik papirkurven!

Hilsen
Anders Buch
Rolighedsvej 28
7790 Hvidbjerg



OUTPUT

1) Det første løses såre enkelt ved at man åbner en programfil på disketten, sender lowbyte/highbyte af startadressen, og derefter saver programmet byte for byte (se programmet nedenfor).

```
100 A=12288:B=14336
110 OPEN 1,8,1,"PRG,P,W"
120 HI=INT(A/256):LO=A-HI*256
130 PRINT#1,CHR$(LO);:
    PRINT#1,CHR$(HI);
140 FORI=ATOB:PRINT#1,
    CHR$(PEEK(I));:NEXT
150 CLOSEI
```

2) For at lave et tilfældigt tal, behøver vi noget, som ændrer sig.

Raster-registeret i $D012 og den laveste del af klokken skulle derfor passe udmærket. Hvis vi lægger noget af dette i A-reg. og leger lidt med det (EOR, ROL, ROR, ADC, etc.), skulle vi have alle muligheder for at få et tilfredsstillende resultat.

I programmet nedenfor vil du ved JSR $2000 få et tilfældigt tal tilbage mellem 0 og 255 i A-reg.

Hvis du ønsker et tal mellem f.eks. 0 og 20, kan du bruge subrutinen i $2009. LOAD A-reg.med det højeste tal du vil have frem +1.

```
LDA #$21
JSR $2009
```

Resultatet vil ligge i A-reg., og vil være et tal under $21.

```
.,  2000 AD 12 D0   LDA $D012
.,  2003 45 A2      EOR $A2
.,  2005 65 A2      ADC $A2
.,  2007 2A         ROL
.,  2008 60         RTS
.,  2009 8D 1B 20   STA $201B
.,  200C 20 00 20   JSR $2000
.,  200F CD 1B 20   CMP $201B
.,  2012 90 06      BCC $201A
.,  2014 ED 1B 20   SBC $201B
.,  2017 4C 0F 20   JMP $200F
.,  201A 60         RTS
.,  201B 00         BRK
```

Et ydmygt ønske til slut

Der er flere af jer, som sender mig programmer til vurdering eller i håb om, at jeg skal finde en eller anden fejl, som får programmet til at crash'e.

Og det er helt i orden – men!!!

Jeg har ikke tid til at sidde og indtaste meterlange listninger, ligemeget hvor morsomt jeg måtte synes, det er.

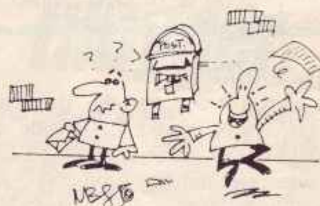
Derfor *må* jeg have programmet på diskette (helst) eller kassette.

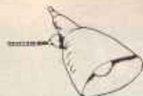
Vælger du at sende dem på kassette, må de godt være savet med TURBO, men i så tilfælde må der være en almindelig version på den anden side.

Kassettespillerne er nu engang ikke justeret ens, og den enes turbo er den andens frustration.

Desuden skal programmerne være godt dokumenterede med nøjagtig beskrivelse af, hvad programmet kan, hvor fejlen opstår etc.

Til sidst er der vel kun at sige SYS 64738. □





SOFT SPOT

fra side 7

FIGHT NIGHT

Nu kan Mogens Palle godt gå hjem og lægge sig. Du indbyder med dette spil til et brag af en aften. 5 topboksere er på programmet. Disse stiller alle op mod udfordreren. Og det er jo dig!

Fortvivl ikke. Opgaven lyder måske nok lidt svær, men helt uforberedt møder du ikke op.

For det første for du lov til selv at bygge din eller dine boksere op fra bunden. Svulmende muskler eller asparges-arme. Kæmpelår eller stikkelsbærben – der er frit valg! Du får desuden lov til at vælge hvad der skal være din CHAMPS stærke side. Skal han være bedst til stød mod hovedet, eller skal han have nogle udmarvende kropslag ? Du bestemmer! På samme måde bestemmer du også hvad der skal være hans svaghed. Hovedstød eller kropslag ? Du får selvfølgelig også lov til at bestemme hvilken etnisk gruppe din bokser skal komme fra.



Inden du stiller din bokser op til selve matcherne, kan du selvfølge træne ham i de forskellige varianter. Der er også mulighed for at SPARE din fighter mod en anden bokser. Som den dygtige promotor du er, går du selvfølgelig også hen og ser dine modstandere SPARE. Lære deres svagheder og deres styrke at kende.

Har du diskette kan du selvfølgelig »gemme« dine boksere, slette dem igen eller modificere lidt på deres evner eller udseende.



Din bokser skulle nu være »fit for fight« og så nu er det din opgave som promotor at stille ham op til kamp. Du har frit valg mellem 5 modstandere.

Har du diskette kan du arrangere en turnering. Der bliver vist et turnerings skema. Du skal blot udfylde navnene på de boksere der skal møde hinanden.

Uden tvivl det bedste bokseprogram jeg endnu har set. Flot grafik. Superb afvikling. Værsgod, tag plads ved RINGSIDE, kampen kan begynde !

Titel: Fight night
Computer: CBM 64/128
Pris:
Disk: kr. 289,00
Bånd: kr. 199,00
Betjening: Tastatur og Joystick
Fabrikat: Sydney

Min mening	**(1-13)**
Computerbrug:	**10**
Manual:	**10**
Betjening:	**10**
Vedvarende appel:	**9**
Helheden:	**10**

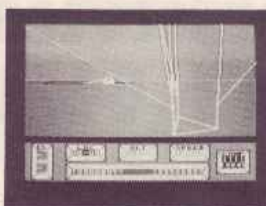
MERCERNARY

Har du lyst til at være lejesoldat? Vel og mærke lejesoldat i det 21. århundrede og ude i det det fjerne og ugæstfri verdensrum.

I så fald skal du anskaffe dig dette spil, men vær nu sikker på, at du har masser af tid. For dette spil slutter ikke de første par dage.

Du er på vej mod nye udfordringer, da dit rumskib af en eller anden grund bliver næsten ødelagt. Derfor styrter du ned på planeten TARG. Rumskibet totalforliser; men du selv og rumskibets computer BENSON overlever. Benson er din eneste mulighed for kontakt med omverden.

På TARG findes tilsyneladende kun en by. Men denne by består af flere lag, den øverste ovenpå planeten og resten under jorden. På planeten findes 2 forskellige racer, eller hvad du nu vil kalde dem. Disse er i krig mod hinanden. Begge ønsker, du skal arbejde for dem. Men det er dit valg! Du kan også vælge at være neutral, men du er nødt til at tjene penge, for på planeten findes et rumskib der er istand til at vende tilbage til jorden. MEN det koster mange penge, flere end du



har med. Hvem ønsker du at tjene. Vælger du den ene er du automatisk i krig med den anden.

Grafikken er storartet lavet med 3 dimensionel vektorgrafik. Hvis du ikke ved, hvad vektor grafik er, skal jeg forklare det. Prøv at tegne en papkasse således at du kan se alle linier i kassen også dem der normalt er skjult af kassens materiale. Det er 3 dimensionel vektorgrafik. På den måde kan man få en rumlig opfattelse af det, der tegnes.

Efter min mening er denne type spil det der giver mest for pengene. Spillet slutter ikke efter 3 minutter og desuden kan spillet spilles igen og igen uden at gentage sig selv alt for tit.

Du er selv med til at bestemme spillets udvikling. Uden tvivl et spil, du vil tage frem mange gange. Der er desuden mulighed for på hvilket som helst tidspunkt at gemme, hvad der er sket indtil nu, enten på bånd eller diskette. På sin vis er spillet en blanding af adventure og normalt spil. Men med den væsentlige forskel at du her hele tiden kan se, hvad der sker rundt omkring dig.

Titel: Mecernary
Computer: CBM 64/128
Pris:
Disk: kr. 239,00
Bånd: kr. 189,00
Betjening: Tastetur og Joystick
Fabrikat: OCEAN SOFTWARE Ltd.

Min mening	**(1-13)**
Computerbrug:	**11**
Manual:	**9**
Betjening:	**10**
Vedvarende appel:	**11**
Helheden:	**10**

□

Ovenstående programmer er venligst udlånt af:

P C S Software
Tlf.: 02-305488

QUICKSOFT ApS
Tlf.: 01-241233

TWILIGHT A/S
Tlf.: 01-105588

Commodore-MARKED

Der var engang...





af Robin Sagar

Intro

I december nummeret af RUN skrev jeg, at jeg i løbet af min juleferie i Storbritanien ville finde ud af, hvad der var af nyt inden for adventure spil, som jeg så kunne anmelde her i bladet.

Desværre er hjemme-computer markedet i England vigende, og dette medførte, at der ikke kom så meget software frem til jul, som man havde forventet. Jeg har derfor besluttet, at jeg i dette nummer vil anmelde et engelsk adventure spil, der har været fremme på markedet i ca. tre måneder, og to amerikanske spil, hvor figurerne er nogle af Walt Disneys meget kære og kendte.

Examine

Adventure international er for tiden et af de mest berømte software firmaer, der producerer adventure spil. Alle har sikkert prøvet et Adventure International spil på et eller andet tidspunkt, f.eks »Pirate Adventure«. Firmaet er også kendt for deres serie af adventures, der er baseret på figurer skabt af Stan Lee og Marvel Comics, især Spiderman, the Hulk, og for ganske nylig the Fantastic Four. De er også ansvarlige for spil, der er bygget over film og tv-programmer, som for eksempel Gremlins.

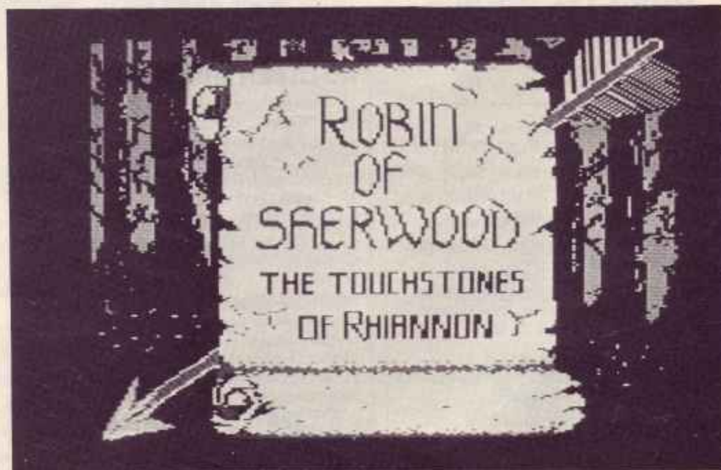
Det første spil, der bliver anmeldt i dag er netop et adventure fra Adventure International, der er baseret på en tv-serie der er meget populær i Storbritanien, og som sikkert kommer på dansk tv til efteråret. Dette adventure er skrevet og programmeret af Mike Woodroffe og Brian Howarth og hedder Robin of Sherwood »The Touchstones of Rhiannon«.

Spillet er baseret på fortællingen og legenden om Robin Hood, den gode fyr der levede i middelalderen, som blev berøvet sin jord af Prins John af England, mens Kong Richard var væk og kæmpede i »det hellige land«.

Robin Hood gemte sig i Sherwood skovene sammen med de fredløse og frarøvede de forbipasserende deres rigdomme, som han derefter overlod til de fattige. Robins værste fjender var sheriffen af Nottingham og Sir Guy of Gisbourne.

Når spillet begynder er Robin blevet fanget af Sir Guy og sidder i et fangehul. Her melder det første store problem sig, for selv om du har Muk (møllerens søn) og Will Scarlett til at hjælpe dig med at komme ud af fangehullet, er det meget vanskeligt. Her er der en meget god beskyttelse af spillet, jeg fandt nemlig ud af, at for at komme videre måtte man bruge de kodede hints der kommer sammen med instruktionen. Hvis man ikke har dem, kan man næsten opgive med det samme.

Når du er flygtet (hvis det lykkes), kan du udforske slottet, møde lady Marion og derefter flygte ud i Sherwood skovene, hvor du møder den mystiske Herne the Hunter. Dette er en person der er klædt i dyreskind og bærer horn på hovedet. Han fortæller dig, at for at løse dette adventure er det nødvendigt at aflevere the Touchstones of Rhiannon på deres rette plads, før en ond troldmand finder dem og vil bruge dem til at kontrollere og fortrylle de andre personer i fortællingen. Spillet har over 150 forskellige lokaliteter, hvoraf de 140 er med en meget fin højopløsningsgrafik. Der er en meget fin brug af farver, der på sine steder næsten har en tre dimensional effekt. Desuden er nogle af billederne »levende« for eksempel vandfaldet, og dette giver spillet en yderligere dimension.



I modsætning til mange af de andre adventure international spil er ordforrådet i dette spil blevet udvidet og dermed bedre. Desuden kan man kæde informationer sammen – i samme korte form som i Infocom spillene – dette gøres ved at adskille kommandoerne med et komma eller punktum. Man kan bruge hele sætninger, men det er ikke sikkert at computeren kan forstå det hele. Man kan ikke sige, at spillet har meget humor eller særlig varierede svar på, hvad du taster ind. For eksempel kan man skrive »examine maid Marion« og du får svaret »you see nothing special«. Men det er alligevel et vældig godt spil, som kan anbefales til alle, der holder af adventures. Dette er det første af ialt fire spil om Robin Hood, så hold øje med de næste.

Det næste spil er ikke et typisk adventure. Her er Walt Disney's Mickey Mouse hovedperson i Mickey's space adventure. Dette spil henvender sig til en gruppe af yngre læsere. En smule engelsk er man nødt til at kunne, men ikke meget, da kommandoerne er menustyrede. Hvis man skulle vælge galt, får man pænt besked på at forsøge igen. Men tilbage til det egentlige spil. Mickey er på vores planet jorden. Han skal her samle en del ting som han kan få brug for på sin rumfærd. Der er nemlig kommet et rumskib fra planeten Oron, (denne planet er som den eneste opdigtet).

Rumskibet er landet i bakkerne i nærheden af Mickeys hus. Indbyggerne på planeten har brug for Mickey's og Plutos hjælp til at samle en »huske-krystal», der er blevet stjålet og brækket i ni stykker og derefter smidt ud i rummet. Mickey og Pluto skal derfor på en rumrejse og vandre på planeterne i vores solsystem, for at finde de ni krystaldele.

Det der gør dette spil forskelligt fra andre spil, jeg normalt anmelder, er ikke kun, at det henvender sig direkte til børn, men også at det er et ret informativt spil, der er lavet efter devisen »leg og lær«. Man får i dette spil lært om vores solsystem, de forskellige planeter, deres opbygning, hvordan tyngdekraften indvirker på Mickey's vægt (så det vil være en god ide at tage en vægt med fra jorden), hvordan temperaturen er på de forskellige planeter, graderne er både i Celcius og Farenheit, da spillet er beregnet for både europæiske og amerikanske børn. De lokaliteter, der skal udforskes hvert sted, er ikke større end man sagtens kan finde ud af at lave kort over de steder man har været. Det kan nemlig være praktisk at komme hurtigt tilbage til rumskibet, hvis luften slipper op.

Der er billeder til alle lokaliteterne. Nedenunder er der en kort tekstbeskrivelse og ved at trykke på returnknapnen kommer man til menulinjen.



Selv om det er et spil for børn og andre barnlige sjæle, er det ikke uden udfordringer, man kan for eksempel dø af luftmangel, man kan komme til den forkerte planet, fordi man ikke har læst den besked som Mx30 har givet om den planet, man skal besøge. Hvis det sker, kan Mickey og Pluto ikke gå rundt på planeten, og må derfor i deres rumskib begive sig til en anden. Hvis man finder et af krystalstykkerne kan man, hvis man er uheldig, ikke få fat i det, fordi man åbenbart ikke har det rigtige med sig fra jorden. En lille hage ved spillet, der er på to disketter, er at det er langsomt, det er sikkert på grund af al den grafik der er, men i disse tider hvor alt går hurtigt, føles selv den mindste ventetid foran en computer meget lang. Men alt i alt et meget godt spil som man kan få megen underholdning ud af.

Det sidste spil i denne omgang er Walt Disney's Donald Duck's Playground. Dette er ikke et adventure, men er anmeldt fordi det i sin opbygning minder om Mickeys space adventure. Det vil sige et spil man samtidig kan lære noget af. I dette spil er det pengesager, det bl.a. drejer sig om. Man kan tjene penge og købe ting. Samtidig lærer man noget om at genkende en figur når man ser den.

Tænk dig Anders And, som en arbejdsnarkoman, der pukler for at tjene penge, så han kan købe legeredskaber til sine nevøers legeplads, en ganske ny rolle for den ellers ikke alt for villige And. Anders kan arbejde i fire forskellige firmaer.

I The Produce Market skal Anders And sortere frugt i de rigtige kasser, han bliver meget vred hvis han griber forkert eller kom er til at lægge frugten i forkerte kasser. Han tjener penge for hver frugt, der bliver placeret rigtigt.

McDuck Airlines skal have sorteret flybagagen til det rigtige fly, her er vognene mærkede med bogstaver, og Anders skal lægge den rigtige bagage i den rigtige kasse.

The Toy Store, her er Anders And blevet ansat til at sætte legetøj på hylder. En gang imellem passerer der et tog, der får alt til at ryste, Anders skal her også sørge for, at der bliver sat et beskyttelsesskjold foran reolen med legetøjet. Hvis der går noget i stykker, skal han nemlig selv betale for det, dvs. han bliver trukket i løn.

Amquack Railway. Anders er skiftespors arbejder, han skal passe seks skiftespor og sørge for, at togene kommer rigtig frem, i dette tilfælde skal man kunne sætte skiftesporene, så toget kommer til de rigtige byer.
De tre første steder ligner i opbygning hinanden. Man har enten en figur eller bogstaver man kan sammenligne, før man lægger tingen på plads. Det sidste afviger en smule herfra.

fortsættes side 56 ▶



BIT for BIT

af Flemming Lerbæk

Lyd og billed

Ofte er det de små ting, som gør forskellen på et »almindeligt« program og et som virker »ualmindeligt« (lækkert). En af disse ting er ofte overset, nemlig lyde, der markerer at nu sker der noget. Zeropage er på 128eren et vidt begreb. Vi har i denne serie ofte set adresser langt ud over de første 255 positioner. Og denne gang skal vi længere op i rækkerne, for deroppe møder vi et par effektfulde adresser, der kan gøre det lidt sjovere at programmere og ikke mindst bruge et program.

Men først lige et stop ved en adresse, som giver lyd fra sig. I modsætning til sin forgænger (altså 64eren) har 128eren en mulighed for at give et bib/signal. Hvorfor ikke bruge det?

Der er god brug for det. Men en bestemt anvendelse træffer man ofte på i professionelle programmer, og det er som fejltone. Altså når man fejlbetjener programmet lyder denne »øv-tone«. På 128eren er der forskellige måder at få denne tone frem.

Dels direkte:
CTRL+G
eller under programafvikling:
PRINT CHR$(7)

Men det er en helt anden mulighed vi støder på i zeropage, nemlig på adressen 249.

Her kan man afbryde eller tænde denne bib-tone. Den kan høres hvis man taster:

POKE249,0 (den normale værdi)

og den afbrydes ved (f.eks.) at taste:

POKE 249,128

Der gives også i dette tilfælde en særlig rutine som frembringer denne øv-bøv-tone. Den findes på adressen 51602. Og gentagne kald f.eks. via en FOR-NEXT løkke vil kunne frembringe en forholdsvis længere tone.

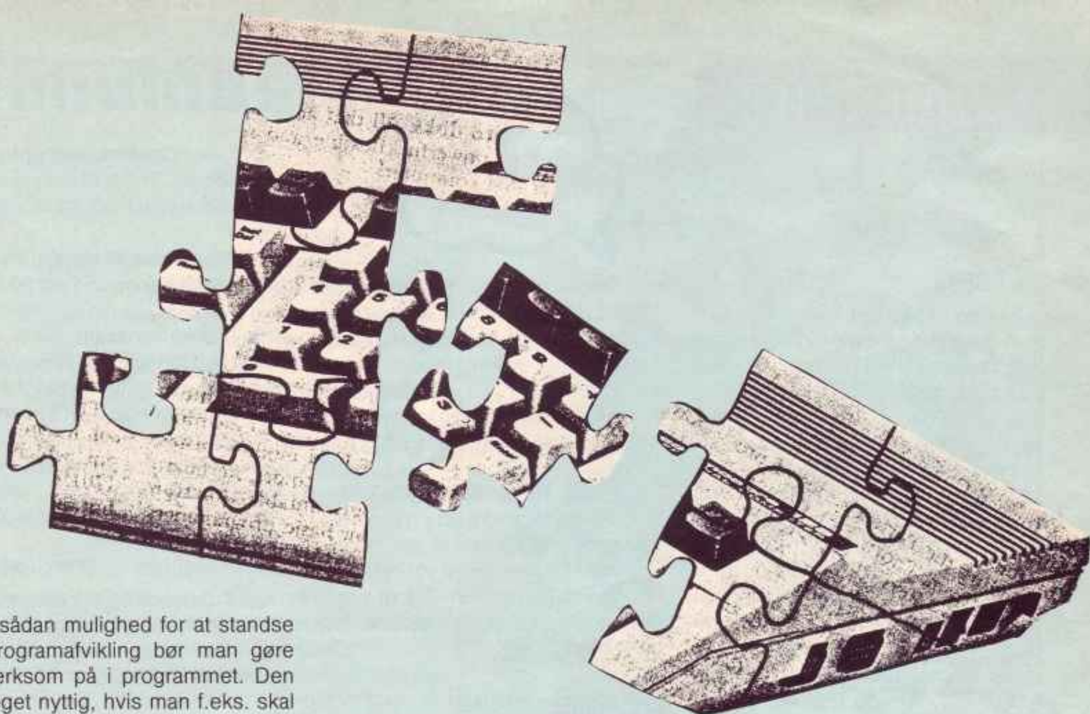
```
FOR N=1TO200:SYS51602:NEXT
```

Så kom der lyd på fejlindtastningerne. Og om netop indtastninger handler den næste lille adresse, som jeg vil behandle. Men holdt – stop. Først vil jeg lige fortælle, at i adresserne 240-254 (altså fem adresser) ligger der et område, som er meget nyttigt.

Ganske enkelt fordi det ikke har nogen funktion. Og det kan man udnytte i sine programmer, ved at POKE værdier til disse steder og senere hente dem igen med PEEK. Og til maskinprogrammøren udgør de et endnu større potientiel. De er nemlig stadig en del af zero-page og kan derfor adresseres med kun 1 byte.

Øv-bøv-lyden kom i hus. Men en af måderne til at undgå den er ved at taste rigtigt ind. Ofte vil man dog hellere have en smidig indtastning. Her plejer de fleste at bruge WAIT eller en kombineret IF-GET kommando. Men der findes en anden kommando, som modsat GET ikke giver nogen variabler.

Skriver man i sit program:
POKE 2593,1
standser det øjeblikkelig. Men kun så længe tastaturet ikke berøres. Denne adresse i den udvidede zeropage har samme funktion som CTRL+S.



En sådan mulighed for at standse sin programafvikling bør man gøre opmærksom på i programmet. Den er meget nyttig, hvis man f.eks. skal have tid til at studere en grafisk afbildning eller læse en svært forståelig tekst. Ikke alle læser lige hurtigt.

Kun et lille skridt videre i zeropage finder vi endnu en interessant byggesten. 2594 er stedet, hvor det afgøres, om der skal se en repeatfunktion på tasterne eller ej. 128eren har normalt værdien 128 på dette sted. Og som du sikkert har fundet ud af, er der gggggentagelse på alle taster. Den kan slås fra så den virker som i 64/mode med værdien 0 eller den kan låses helt med værdien 64.

Det tempo, hvormed gentagelsen sker, altså hvor hurtigt det 2. tegn sættes på skærmen, bremses på adressen 2595. Normalværdien står på adressen lige efter – altså 2596, og er 13. En større værdi på 2595 gi'r en langsommere start.

Og så vil jeg slutte denne omgang af Bit for Bit med et par adresser, der er nyttige i forbindelse med curseren.

Ofte har man set beklagelser over, at der i INPUT-kommandoen var en curser til stede. Jamen så sluk den da. Det sker på adressen 2599. Det er lidt mere tricky denne gang, idet man skal tænde og slukke bit 0. Har bit 0 på adressen værdien 0 er curseren tændt og med værdien 1 er den væk. Altså tænd med:

POKE2599,0 og sluk med
POKE2599,1.

Og vil man have sin curser til at blinke helt vildt (langsomt) i stedet så POKE2598,64. Normalt er værdien her 0.

Curseren kan med det ovenstående kontrolleres i 40/tegns mode. Men de som har haft råd til en monitor, vil sikkert gerne kunne bruge dette trick i 80-tegns mode. Det kan man også gøre. Og mere end det. For i denne mode er der også mulighed for at få en anden type curser frem. Det sker altsammen på adressen 2603.

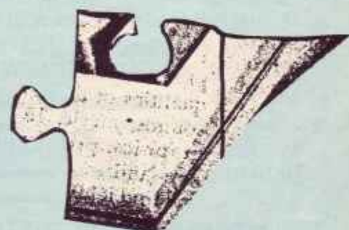
Her er de enkelte bit og deres betydning:

bit 0: 1=fast
bit 2-3: linje-curser
bit 4-5: curseren væk
bit 6: 1=blinkende.

Her er nogle relevante værdier:

1 normal fast (uden blink)
6 streg fast
12 sluk (væk)
96 normal blinkende (init.)
102 blinkende streg

God fornøjelse med forskønnelsen af programmerne. □



Adventure



fra side 53

Alle de penge der bliver tjent, kan man bruge i de tre forretninger, hvor indehaverene er Fedtmule, Mickey Mouse og Minnie Mouse. Man køber sine varer og betaler med det man har tjent. Man skal selv lægge penge i kasseapparatet og tage tilbage, hvis man skal have noget retur. Man kan ikke snyde og tage mere. Priserne er i dollars, men det betyder egentlig ikke så meget, da man har det samme decimalsystem. De ting, der bliver købt, bliver fragtet til en legeplads, hvor man kan placere, ringe, stiger, rutchebaner osv. som man har lyst til. Rip, Rap og Rup ser ganske fornøjede ud, når de muntrer sig.

Som man kan læse er målgruppen for dette spil for de yngste læsere. Men der er både god grafik og musik på dette spil. Også dette spil kan anbefales til børn og aldersklassen i dette tilfælde må vel være mellem 7 og 11 år.

Jeg har været meget glad for at modtage nogle breve, hvor man bad om hjælp, men også hvor man har tilbudt hjælp til de adventurefans, der er blevet fanget i huler i de forskellige spil. Men der må stadig være mange der har problemer – så lad mig høre fra jer.

Her er gode nyheder til Ulrik Christensen og de andre, der har problemer med Vic 20 spillet der hedder »Voodoo Castle«. En af vores læsere har løst dette problem og vil gerne hjælpe alle, der skriver til ham. Jespers adresse er:

Jesper B. Sørensen
Løvsangervang 8
3450 Allerød.

Her er så nogle hints og tips:

Zork 1

For at åbne grating, skal du have nøglerne, der skal findes i labyrinten (husk der kan være op til 10 udgange hvert sted.

Der er to måder man kan klare kyklopen på. Enten få ham til at sove eller råb navnet på hans naturlige fjende.

For at komme til Hades, skal man have tre ting: klokke, bog og lys.

The Tracer Sanction

For at få informationer i informationsskranken, er man nødt til at være uhøflig og springe over i køen.

At være en smule voldelig i baren kan også komme en til nytte.

Spil det samme spil som manden på broen. Det vil give dig adgang til slottet.

Man skal huske, at med både the Tracer Sanction og Mindshadow skal man undersøge billedet nøje. Der kan være nyttige ting, der ikke er beskrevet i teksten.

Quit

Alt for denne gang. Vi har stadig ikke modtaget Lord of the Rings (part 1), men måske i næste måned kan der komme en omtale af dette spil. Jeg vil også se på et dansk adventure. Ja, du læste rigtigt et dansk spil. Indtil da vil jeg gå tilbage til Wishbringer. □

Fast Save

fra side 5

For at save området under BASIC, må du derefter poke følgende værdier.

```
POKE 43,0:POKE 44,160:POKE
45,0: POKE 46,192
SAVE "BASIC-RAM",8
```

Husk at poke disse pointere tilbage til det, de var før du havde savet dette område.

FASTSAVE lader dig vælge, hvad du vil have inde af RAM og ROM.

Værdi:

48 64K RAM inde. Bruges til at lagre »reserve-RAM«.

51 BASIC, KERNAL, TEGNSÆT og 44K RAM. Næsten som sædvanlig – eneste nye er tegnsættet.

55 Almindelig: BASIC, KERNAL, IND/UD og 44K RAM.

Flimmer på skærmen

Nogle kan godt lide »striber« på skærmen, andre bryder sig ikke om dem. Det kan være lidt irriterende, men man ser da, at der foregår noget. Du kan imidlertid selv vælge.

0 intet flimmer
1 meget flimmer

Opstarten

Alle disse værdier vil du blive spurgt om, når du kører programmet. Hvis du vil ændre dette efter du har aktiveret FASTSAVE, må du gøre følgende:

POKE 63491+A, værdi

Værdierne finder du ovenfor, og her er så A'erne:

0 Stregbredde spor 1-17
1 Stregbredde spor 18-24
2 Stregbredde spor 25-30
3 Stregbredde spor 31-35
4 Verify
5 ROM/RAM
6 Blank skærm
7 Flimmer

Sammen med FASTLOAD

Hvis du skal bruge FASTSAVE sammen med FASTLOAD, må FASTSAVE startes op *efter* FASTLOAD.

Da FASTLOAD blev lavet, var FASTSAVE ikke påtænkt, og følgen af dette er, at FASTSAVE må rydde lidt op i hukommelsen for at få dem til at fungere sammen.

Tilføjelser

I artiklen om FASTLOAD kom det ikke med, at du kunne bruge SYS328 for at koble FASTLOAD ind igen efter den var blevet koblet ud (ved f.eks. RUN/STOP RESTORE). Vi burde måske også have nævnt, at FASTLOAD indeholder FAST-VERIFY.

Med FASTSAVE inde, vil SYS 328 koble både FASTSAVE og FASTLOAD til.

Nu har du forhåbenlig FASTSAVE færdig på disketten. For at bruge den, henter du programmet ind og kører det:

```
LOAD"her skriver du filnavnet",8
RUN
```

Der vil nu stå "(C) RUN" på skærmen. Hvis ikke – så held og lykke med fejlsøgningen. □

Menumaster

af Henning Randmose

Når man har en PC-er med en harddisk, kan det være svært at bevare overblikket. Hvis man er skrap til at arbejde i DOS, kan man selv lave nogle styremenuer, hvis ikke, kan man for et rimeligt beløb anskaffe sig et program, der gør arbejdet.

Med MENUMASTER opretter man sine menuer i vinduer. Der kan være op til tre vinduer ovenpå hinanden, og i de to første vinduer kan man vælge, om man vil oprette en undermenu, om man vil ud i DOS eller starte et program. I det tredie vindue kan man ikke oprette menuer.

Installering

Installeringen er lavet meget brugervenlig, man behøver så at sige ikke manualen, da man får instruktionerne udskrevet på skærm – on-line hjælp.

De, der arbejder med en farvemonitor, vil glæde sig over, at der er 128 mulige farvekombinationer at vælge imellem, hvilket for den fantasirige kan give nogle flotte menuer.

Oprettelse af menuer

Programmet DANOPRET bruges både til oprettelse og vedligeholdelse af menuerne. Når man kører programmet, får man et vindue op på skærmen. Over vinduet står dato, tid og version, – under vinduet er angivet 5 redigeringsmuligheder + hjælp og afslut.

Valgene er lagt ud på funktionstasterne. Der er mulighed for at slette/indsætte en linje, rette i parametrene, flytte menuteksten og ændre vindues-rammens størrelse og placering på skærm.

Styring af oprettelse er af den meget brugervenlige »du tager med højre hånds tommel.....« slags, så man, når man er nået hertil, kan lægge brugervejledningen væk. Det første du skal indtaste er et menupunkt, et tal eller bogstav, som derefter vil være det, du skal indtaste for at vælge en undermenu eller starte et program op.

Brug af menumaster

Du kan lægge opstarten i en AUTOEXEC.BAT, eller du kan taste MENU, og du vil komme ind i hovedmenuen. Ved hjælp af piltasterne peger du så, på det ønskede og bekræfter med ENTER. Det er så enkelt, det kan være.

Konklusion

MENUMASTER kan bruges såvel privat, som i netværk, det er billigt, hurtigt at lære og nemt at bruge. Hvis man ikke er det fødte ordensmenneske, eller ikke bruger samtlige filer hver dag, og derfor kan huske både navn og indhold, kan det spare megen tid.

Oplysninger om MENUMASTER:
DTI-Software A/S – tlf. 05-828888
Pris: kr. 995



RUN AMOK

Vort nye printprogram har snydt os, da vi skulle udliste nogle af de specielle 128-kommandoer i vort program Bootmaker i sidste nummer.

I linje 19 står der i kantede parenteser ASCII254,DOWN – dette skal erstattes med BLOAD (parenteserne skal ikke med).

I linje 61 skal der stå FAST:GRAPHIC 1,1 og linje 77 skal rettes til SLOW.

I linjerne 77 og 78 skal de kantede parenteser incl. indhold erstattes med kommandoen BSAVE.

SID-MON

Sidste del af programmet SID-MON i sidste nummer er forsvundet. I programsektionen er resten af programmet udprintet.

Fødselsdagskonkurrence

Interessen for RUN's fødselsdagskonkurrence har langt oversteget vore forventninger. Vi er derfor stadig i gang med at gennemgå de mange spændende programmer.

Vi vender tilbage med resultatet i et af de første numre.

Næste nummer af RUN

Du kan glæde dig til næste nummer af RUN, som udkommer inden påske, nemlig den 26. marts 1986. I det nummer vil du bl.a. finde ekstra mange nye og spændende programlistninger til C64, VIC-20, C16 og PLUS/4.

Udsolgt

RUN nr. 2 1984 og RUN nr. 3 og 4 1985 er udsolgt.

Øvrige numre kan købes ved indsendelse af kr. 25,00 til RUN.

VIGTIGT TILBEHØR TIL ALLE, DER TA'R DERES COMMODORE 64 ALVORLIGT.

Floppydisk 1541.
Giver dig adgang til alle de bedste programmer. 170 kB (170.000 tegn) til data og programmer. Testdiskette medfølger.

Commodore 1702 farvemonitor.
Ekstrem høj opløsning, meget fine farver, ingen flimmer, skarpt billede og perfekt lyd.

MPS 801 - den grafiske printer.
Skriver alle 64'erens grafiske tegn, specialtegn og højopløsningsgrafik. Store og små bogstaver i forskellige størrelser. Skrivehastighed: 50 tegn/sek.

Din Commodore giver dig en lang række muligheder, som du får mest ud af ved at bruge udstyr, der er udviklet specielt til din computer. Især for dig, der er blevet fortrolig med 64'eren og skal igang med mere komplicerede opgaver, er det vigtigt med det bedst tænkelige perifere udstyr.

- Med Commodore 1541 diskettestation har du 170K til din rådighed, hurtig dataoverførsel og nem betjening. Men først og fremmest giver C 1541 adgang til hele det store softwareudvalg, der findes til C 64 på diskette. Faktisk et af verdens største.
- Commodore 1702 video-monitor har høj opløsningsgrad og giver flotte grafiske opstillinger. Og hvis du i dag bruger familiens fjernsyn slipper du for opstillingstid - og familien får lov til at se TV en gang imellem.
- Med Commodore MPS 801 kan du printe grafik og skrift. Den kan også udskrive fortrykte formularer som checks, regninger og meget mere. Med MPS 801 kan du også være med i Datatips. Det nye utrolige system, hvor du blot behøver at indtaste din udgangsrække, så skriver systemet automatisk tipskuponerne ud. Og måske er du en af de heldige...

Få mere ud af din computer.
Med tilbehør, der er skabt til den.



Commodore

Fordi fremtiden forlængst er begyndt.

JWT 3461

Farveprinter med mere end 100 fa

OKIMATE 20



-kan det hele til den halve pris

2995,-

Mere end 100 klare farvenuancer klarer den revolutionerende print-teknik, der muliggør højopløselig grafik til f.eks. farveillustrationer, udskrevet nøjagtig som skærmbilledet... eller hvad med farvegrafik direkte på overhead transparenter?

OKIMATE skriver naturligvis også almindelige bogstaver, hele 80 tegn pr. sek. i standardudskrift og i brevkvalitet skriver den såmænd 40 tegn i sek. – hurtigere end de fleste skønskrifts-printere.

Specielle skrifttyper er heller ikke noget problem: Brede tegn, »Boldface« kursiv, understregning, »Superscript« og »Subscript« går som en leg med OKIMATE.

Skynd dig at bestille en... der bli'r RUN på..!

JYLLAN
Esbjerg:
trum Foto,
gensgade 78.
05-13 72 55. **Fre**
ricia: Søren P., Ve
brogade 11. 05-92 0
Frederikshavn: Dam
Danmarksgade 49. 08-42
Grenå: Øvlesen Foto, Lille
20. Tlf. 06-32 08 30. **Hads**
L. Nielsen Foto, Storegade 14
08-57 18 33. **Herning:** ASG-
Bredgade 13-15. Tlf. 07-12 55 14. **H**
ring: N. C. Foto, Østergade 12.
08-92 13 49. **Hobro:** Foto-Kino, Adel
44. Tlf. 08-52 06 66. **Holstebro:** Foto-Je
Østergade 10, 7500 Holstebro. Tlf. 07-42
Horsens: Foto-Huset, Thonbogade 5.
05-62 23 13. **Ikast:** Clausen Foto, Strøget
Tlf. 07-15 16 45. **Kolding:** Fotomagasinet, Øster
11. Tlf. 05-52 05 21. **Lemvig:** Vestjysk Foto, Vesterga
Tlf. 07-82 03 06. **Nykøbing M.:** Dam Foto, Vesterga
Tlf. 07-72 39 72. **Randers:** Center-Foto, Slotsce
Tlf. 06-43 09 55. Foto-Kino, Middelgade 3. Tlf. 06-42
Silkeborg: Alderslyst Foto, Borgergade 7. Tlf. 06-82
Skive: Chr. Richardt A/S, Nørregade 16. Tlf. 07-52 44 66. **Str**
K. S. Foto, Kirkegade 3. Tlf. 07-85 19 09. **Sønderborg:** Ingwe
Foto, Rådhustorvet 9. Tlf. 04-42 39 66. **Thisted:** Dam Foto, Frede
gade 8. Tlf. 07-92 39 92. **Vejle:** Byskov Foto, Nørregade 24
05-82 30 88. **Viborg:** Vestergade Foto, Vester-Gå-Gade 4, Tlf. 06-61
8800 Viborg. Tlf. 06-61 08 83. **Åbenrå:** Münchow Foto, Ramsherred 1
04-62 33 40. **Aalborg:** Atelier Vejgaard Foto, Boulevarden 26. Tlf. 08-13
Vejgaard Foto, Vejgaard Torv 1. Tlf. 08-12 08 10. Nørregades Foto, Nørrega
Tlf. 08-16 39 05. **Århus:** Jens Basse Foto, Ryesgade 35, 8000 Århus C
06-13 22 32. Mimosa, Store Torv 5. 06-12 04 11. **SJÆLLAND:** **Allerød:** Allerød
Amtsvej 10. Tlf. 02-27 21 65. **Brønshøj:** Brønshøj Fotocenter, Frederikssundsvej
Tlf. 01-60 28 01. **Frederiksværk:** Sandner Foto, Nørregade 26. Tlf. 02-12 00 65. **Helle**
Refflings Foto, Strandvejen 155. Tlf. 01-62 24 42. **Hillerød:** C. P. Foto, Slotsgade 1
02-26 58 80. **Holbæk:** Hagner Foto, Ahlgade 26. Tlf. 03-43 05 35. **Hvidovre:** Brøndby
Brøndbyøster Torv. Tlf. 01-75 12 60. **Kalundborg:** Holm Radio/Foto, Kordilgade 8
03-51 44 51. **Korsør:** Holm Radio, Algade 50. Tlf. 03-57 00 23. **København N:** Tang
Nørrebrogade 30. Tlf. 01-35 59 81. **København NV:** N. V. Foto, Frederiksborgvej 84. Tlf. 01-81
Lyngby: Fotomagasinet »Lyngby« Hovedgaden 47. Tlf. 02-88 36 76. **Næstved:** Holm Foto,
stedgade 1. Tlf. 03-72 05 01. **Roskilde:** Reidl Foto, Algade 27. Tlf. 02-35 40 42. **Skælskør:**
Radio, Algade 17. Tlf. 03-59 41 02. **Slagelse:** Holm Foto, Schweizerplads 10. Tlf. 03-52 88 20.
Holm Radio, Absalonsgade 2. Tlf. 03-63 03 43. **Stenløse:** Foto-Huset, Stenløse Centret. 02-17
Tåstrup: Fotomagasinet, Køgevej 117. Tlf. 02-99 60 80. **Ølstykke:** Foto & Computer Center, Fred
borgvej 7, Tlf. 02-17 94 94. **FYN:** **Nyborg:** Nyborg Foto, Nørregade 11. Tlf.
09-31 44 44. **Odense:** KH-Foto, Ørbækvej 109. Tlf. 09-15 60 00. **LOLLAND-FALSTER:** **Nakskov:** Foto-Kino, Axeltorv 7. Tlf. 03-92 05 67. **Nykøbing F.:** M. B. Foto,
Torvet 5. Tlf. 03-85 55 60.



JYFO...Danmarks største computer-kæde